

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma / Sairaanhoidaja AMK

Monika Mäisti

Mirka Saarela

ENTISEN ANJALANKOSKEN ALUEEN ENSIVASTEHENKILÖSTÖN OSAA-
MISEN YLLÄPITOKOULUTUS

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Terveysala, Kotka

MONIKA MÄISTI

MIRKA SAARELA Entisen Anjalankosken alueen ensivastehenkilöstön osaamisen ylläpito-
koulutus

Opinnäytetyö 99 sivua + 5 liitesivua
Työn ohjaajat Yliopettaja Hilikka Dufva
THM Terhi Hede

Joulukuu 2010

Avainsanat Ensivaste, koulutustarve, koulutus, opettaminen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli järjestää ylläpitokoulutus entisen Anjalankosken alueen sopimuspalokuntien ensivastehenkilöille. Koulutuksen sisällön valintaa varten tehtiin kartoittava osaamisentason arviointi ensivastehenkilöille, jossa kartoitettiin heidän tietotasoa. Lisäksi ensivastehenkilöille annettiin mahdollisuus vaikuttaa koulutuksen sisältöön omilla toiveilla ja koulutustarpeilla.

Opinnäytetyössä käytettiin toiminnallista tutkimusmenetelmää ja kartoittavaa osaamisentason arviointia. Kartoittava osaamisentason arviointi suoritettiin kvantitatiivisella menetelmällä marraskuu 2009 – helmikuu 2010 välisenä aikana, mihin vastasi 41 ensiauttajaa viidestä eri sopimuspalokunnasta. Osaamisentason arviointi sisälsi 30 oikein, väärin - väittämää ja kolme avointa kysymystä. Tulokset on esitetty taulukoina ja prosenttijakaumina, joita hyödynnettiin ensivastehenkilöiden koulutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Ensivastehenkilöiden tiedollisessa osaamisessa todettiin olevan kehittämisen tarvetta.

Koulutustarpeiksi nousivat tuloksien perusteella ja ensivastehenkilöiden toivomuksista ihmisen peruselintoiminnot, aikuisen ja lapsen elottomuus, tajuton potilas, lasten yleisimmät sairaudet, synnytys, monivamma potilas sekä verensokeritasapainon häiriöt. Koulutus suunniteltiin neljän ja puolen tunnin mittaiseksi, joka sisälsi teoria luennot sekä tilanteenomaisia harjoituksia. Opetusmenetelmiksi valittiin aktivoiva luento, harjoitus, demonstraatio sekä case - harjoitus. Koulutuksiin osallistui 25 henkilöä eri sopimuspalokunnista.

Koulutusten ilmapiiri oli myönteinen ja tehdyn palautekyselyn perusteella koulutuksiin oltiin tyytyväisiä. Aktivoivista luennoista saatua tietoa pidettiin riittävänä ja tilanteenomaisia harjoituksia pidettiin erittäin tarpeellisina. Koulutuksiin asetetut tavoitteet saavutettiin. Opinnäytetyön sisältöä ja koulutuksista saatua palautetta voi hyödyntää jatkossa vastaavanlaisissa koulutuksissa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Health Care, Kotka

MONIKA MÄISTI

MIRKA SAARELA

Maintenance Education for first responders of ex-Anjalankoski area

Bachelor's Thesis

99 pages + 5 pages of appendices

Supervisor

Principal Lecturer Hilkka Dufva

Senior lecturer Terhi Hede

December 2010

Keywords First response, need for training, training, teaching.

The purpose of this Bachelor's thesis was to arrange maintenance education for the first responders of the voluntary fire departments of ex-Anjalankoski area. A level test to chart the first responders' knowledge was arranged for deciding the content of the education. Besides this, the first response personnel were given a chance to influence the contents of the education by asking about their wishes and needs for the education.

The functional research method and exploratory assessment of knowledge were used in this Bachelor's thesis. Exploratory assessment of knowledge was carried out using quantitative methods in November 2009 - February 2010 and 41 first responders from 5 voluntary fire departments answered. The assessment of knowledge contained 30 true or false statements and three open questions. The results are presented in charts and percentage distributions used in the planning and implementation of education for first responders. Need of development was noticed in the knowledge of first responders.

Educational needs arising from the results wishes of first responding personnel were humans' vital functions, lifelessness in an adult and a child, unresponsive patient, common children's diseases, childbirth, multitrauma patient, and disorders in blood glucose. Training was planned for four and half hours in which contained theory lectures and training case.

Teaching methods that were picked were activating lecture, training, demonstration and training cases. Training was participated by 25 persons from different voluntary fire departments.

Atmosphere in education was positive and by the respondents inquiry that was made education was satisfactory. Information that was obtained from the activating lecture was adequate and case educations were considered very necessary. Goals that were set were achieved. Content of the Bachelor's thesis and respond from the training can be used in corresponding training.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	TAUSTA JA TARKOITUS	6
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA PROJEKTIN ETENEMINEN	7
	2.1 Ensivastehenkilöstölle toteutettavan koulutuksen tavoitteet	8
	2.2 Opinnäytetyön lopputuloksena	8
	2.3 Opinnäytetyön kulku ja aiheen valinta	9
3	PELASTUSORGANISAATIO JA ENSIHOITOJÄRJESTELMÄ	10
	3.1 Pelastustoimen organisaatio	10
	3.2 Ensihoitojärjestelmä	12
4	ENSIVASTE ENSIHOITOJÄRJESTELMÄSSÄ	16
	4.1 Ensivasteyksikön koulutus	17
	4.2 Ensivasteen kalusto ja varusteet	18
	4.3 Ensivastetoimintaa säätelevät lait ja vastuut	20
	4.4 Ensivastetoiminnan etiikka	22
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUSPROJEKTI JA TUTKIMUSMENETELMÄT	23
	5.1 Kyselylomakkeen suunnittelu ja laadinta	25
	5.2 Kyselyn käsittely ja menetelmät	26
	5.3 Tutkimustulokset	26
6	KOULUTUKSEN TOTEUTUS JA OSAAMISEN KEHITTÄMINEN	35
	6.1 Koulutuksen toteutus	35
	6.2 Koulutuksen kohderyhmä	37
	6.3 Koulutuksen sisällöt	38
	6.3.1 Ihmisen peruselintoiminnot	38
	6.3.2 Eloton potilas	41
	6.3.3 Tajuttomuus	50

6.3.4	Verensokeritasapainon häiriöt	56
6.3.5	Synnytys	59
6.3.6	Lasten sairaudet	64
6.3.7	Monivamma potilas	68
6.4	Koulutuksen arviointi	74
7	POHDINTA	76
7.1	Kartoittavan kyselyn arviointi	76
7.2	Koulutuksen tavoitteiden onnistuminen	77
7.3	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	79
7.4	Opinnäytetyöprosessin arviointi, hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset	80
	LÄHTEET	82
	LIITTEET	
	Liite 1. Aikaisempien tutkimusten taulukko	
	Liite 2. Osaamistason arviointi	
	Liite 3. Ensivastelomake	
	Liite 4. Opetussuunnitelma ensivastehenkilöiden osaamisen ylläpitokoulutukseen	
	Liite 5. Ylläpitokoulutuksen palautelomake	

1 TAUSTA JA TARKOITUS

Ensivastetoiminta on työtä, joka perustuu vapaapalokunnissa harrastustoimintaan. Ensivasteyksiköllä on kansalaisen turvallisuutta lisäävä vaikutus. Tieto siitä, että apu on lähellä, lisää henkisen turvallisuuden tunnetta. Varsinkin haja-asutusalueella pitkät matkat ja ambulanssin viive ovat ongelmia, johon ensivaste tuo helpotusta. Potilaiden välitön hoito pystytään aloittamaan usein jo ennen ambulanssin saapumista kohteeseen ensivasteyksikön toimesta. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää, että ensivastehenkilöt saavat suorittamansa ensivastekurssin jälkeen asianmukaista koulutusta ja kertausta erilaisissa potilastilanteissa, jotta tilannepaikalla asiat ovat tuoreessa muistissa ja potilas saa asianmukaista hoitoa ennen ambulanssin tuloa. Ensivastehenkilöt toimivat myös ambulanssihenkilökunnan apuyksikkönä, joten perustietoja ja taitoja tulee kerrata ja niiden tulee olla hallinnassa.

Ensivasteella tarkoitetaan yksikköä, joka todennäköisemmin tavoittaa ensimmäisenä hätätilapotilaan. Ensivasteyksikkö ei osallistu potilaan kuljettamiseen, eikä korvaa ambulanssia. Sen tarkoituksena onkin lyhentää henkeä pelastavan hoidon alkamisviivettä. Yksikön jäsenet ovat kykeneviä antamaan hätäensiapua, arvioimaan potilaan tilaa, täyttämään hoitokertomuksen asianmukaisesti, raportoimaan havaintonsa ambulanssihenkilöstölle sekä käyttämään puoliautomaattista defibrillaattoria. (Valli 2009.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on ajanmukaistaa ja edelleen kehittää ensivastehenkilöstön osaamista järjestämällä henkilöstölle kattava ylläpitokoulutus. Ylläpitokoulutus sisältää koulutuksen ihmisen peruselintoiminnoista, tajuttomasta potilaasta, elvytyksestä, synnytyksestä, lapsipotilaista, monivammapotilaasta sekä verensokeritasapainon häiriöistä. Ylläpitokoulutukseen sisältyy myös koulutusmateriaali ja koulutuspäivät entisen Anjalankosken toimialueen sopimuspalokunnille, joissa on ensivastetoimintaa. Koulutus edistää ensivastehenkilöstön osaamisen pysymistä tasalaatuisena, ylläpitää osaamisentasoa korkeana sekä edistää osaltaan myös potilasturvallisuutta. Koulutuksen on tarkoitus edistää jatkossakin palokuntien koulutusaktiivisuutta.

Tutkimuksemme on osa työelämän kehittämistä ja opinnäytetyö on tehty Anjalankosken alueen ensivastehenkilöstön koulutustarpeisiin. Opinnäytetyöstä on tehty sopimukset jokaisen osallistuvan sopimuspalokunnan päällikön tai ensivastevastaavan kanssa. Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää jatkossa koulutuksien järjestämisessä esimerkiksi sopimuspalokuntien ja muiden työelämän tahojen koulutuksessa.

Opinnäytetyö tehdään entisen Anjalankosken alueen palokuntien ensivastehenkilöille. Tähän kuuluvat Anjalan VPK:n, Inkeröisten VPK:n, Kaipiaisten VPK:n, Liikkalan VPK:n sekä Myllykosken TPK. VPK on lyhenne sanasta vapaaehtoinen palokunta ja TPK on lyhenne sanasta tehdaspalokunta.

Opinnäytetyöprosessin aikana oman alan asiantuntijuus ja ammatillinen osaaminen opetuksessa ja ohjauksessa paranee. Olemme pyrkineet käyttämään hoitotyön näkökulmaa työssämme ja tutustumaan syvällisemmin opetettaviin aiheisiin. Opetukset ovat suunnattu maallikotasoisille oppijoille, jolloin opettavat asiat käsitellään selkokielisesti ja helposti ymmärrettävästi, jotta oppilaat saavat opetuksesta mahdollisimman paljon hyödyksi. Meille opinnäytetyö antaa lisävalmiuksia kohdata akuuttihoitotyössä potilaita.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA PROJEKTIN ETENEMINEN

Opinnäytetyöprojektin tavoitteena on ajanmukaistaa ja edelleen kehittää ensivastehenkilöstön osaamista entisen Anjalankosken toimialueen palokunnille, jossa on ensivastetoimintaa.

Toimintatutkimuksen tehtävät

- 1 Selvitämme palokuntien halukkuutta ensivastehenkilöstön osaamisen kehittämiseen tapaamalla palokuntien päälliköt.
- 2 Laadimme osaamisentasa selvittävän kyselylomakkeen, jonka avulla selvitämme koulutusvajeen ja koulutustarpeen.
- 3 Toteutamme osaamisentason arvioinnin yhteistyöpalokunnissa.
- 4 Analysoimme aineiston PASW Statistics 18. tilasto-ohjelmalla ja sisällönanalyysimenetelmällä.
- 5 Suunnittelemme koulutusrungon osaamisentason arviointia hyödyntäen sekä teemme opetussuunnitelman ja koulutusmateriaalin.

- 6 Toteutamme koulutuksen suunnitelman mukaan siten, että koulutuksesta saadaan mahdollisimman suuri hyöty maallikkotasoisille oppijoille rajallisessa ajassa.
- 7 Arvioimme koulutuksen ja koulutussisällön onnistumista.
- 8 Laadimme opinnäytetyönä loppuraportin.

2.1 Ensivastehenkilöstölle toteutettavan koulutuksen tavoitteet

1. Tuottaa mahdollisimman monipuolinen ja kattava ylläpitokoulutus ensivastehenkilöille.
2. Kerrata ensivastehenkilöiden kanssa jo opittuja asioita määritellyistä koulutustarpeista sekä mahdollistetaan uuden asian oppiminen.
3. Harjoittaa ensivastehenkilöiden kädentaitoja tilanteenomaisten harjoitusten yhteydessä.
4. Motivoida ensivastehenkilöitä järjestämään ylläpitokoulutuksia vastaisuudessa.

2.2 Opinnäytetyön lopputuloksena

- 1 Kyselyn aineisto koulutustarpeista ja osaamisvajeista.
- 2 Koulutusmateriaali ja koulutustarpeiden päivityssuunnitelma.
- 3 Toteutunut ensivastehenkilöstön koulutus.
- 4 Toteutetun koulutuksen arviointi.
- 5 Loppuraportti opinnäytetyöstä.

2.3 Opinnäytetyön kulku ja aiheen valinta

Aiheen valintaan vaikutti muun muassa toisen opinnäytetyöntekijän pitkäaikainen vapaa- ja ensivasteharrastus ja hänen oma arvionsa ensivastekoulutuksen ylläpidosta kurssin jälkeen. Havainnoimme, että palokuntien ensivastehenkilöille järjestettävä SPEKin eli Suomen pelastusalan keskusjärjestön kurssimateriaali oli vuodelta 1995, joten aluksi meidän idea oli kysellä SPEK:ltä yhteistyöhalukkuutta koulutusmateriaalin päivitykselle. Saamiemme tietojen mukaan SPEK:ltä on tulossa lähiaikoina uusi, päivitetty koulutusmateriaali, joten jouduimme luopumaan kyseisestä aihevalinnasta.

Ensvastehenkilöt tekevät arvokasta potilastyötä vapaaehtoisina oman työnsä ohella ja siksi onkin tärkeää, että ensivastehenkilöt saavat asianmukaista koulutusta, jotta he voivat ylläpitää tieto- ja taito tasoaan. Tämä edistää potilasturvallisuutta, vapaaehtoisuudessa jaksamista ja helpottaa osaltaan ambulanssihenkilöstön kuormittavuutta korkeariskisissä tehtävissä apukäsinä.

Koulutusvastuu ensivastekurssin jälkeen siirtyy palokuntiin ja se, kuinka paljon palokunnissa harjoitellaan ensivastetaitoja vuosittain, on hyvin yksilöllistä. Tämän vuoksi näimmekin järkeväksi järjestää valituille palokunnille ylläpitokoulutuksen, jonka toivomme edistävän palokunnissa oppimista ja -halua. Ylläpitokoulutukseen valitut palokunnat valittiin entisen Anjalankosken alueelta, koska tämän nähtiin helpottavan työntekoa ja työn edistymistä, sillä molemmat työn tekijät ovat kotoisin Pohjois-Kymenlaaksosta. Ylläpitokoulutukselle oli myös kysyntää laajemmalle alueelle, mutta työn suuruuteen nähden näimme järkeväksi pysytellä vain valituissa viidessä palokunnassa.

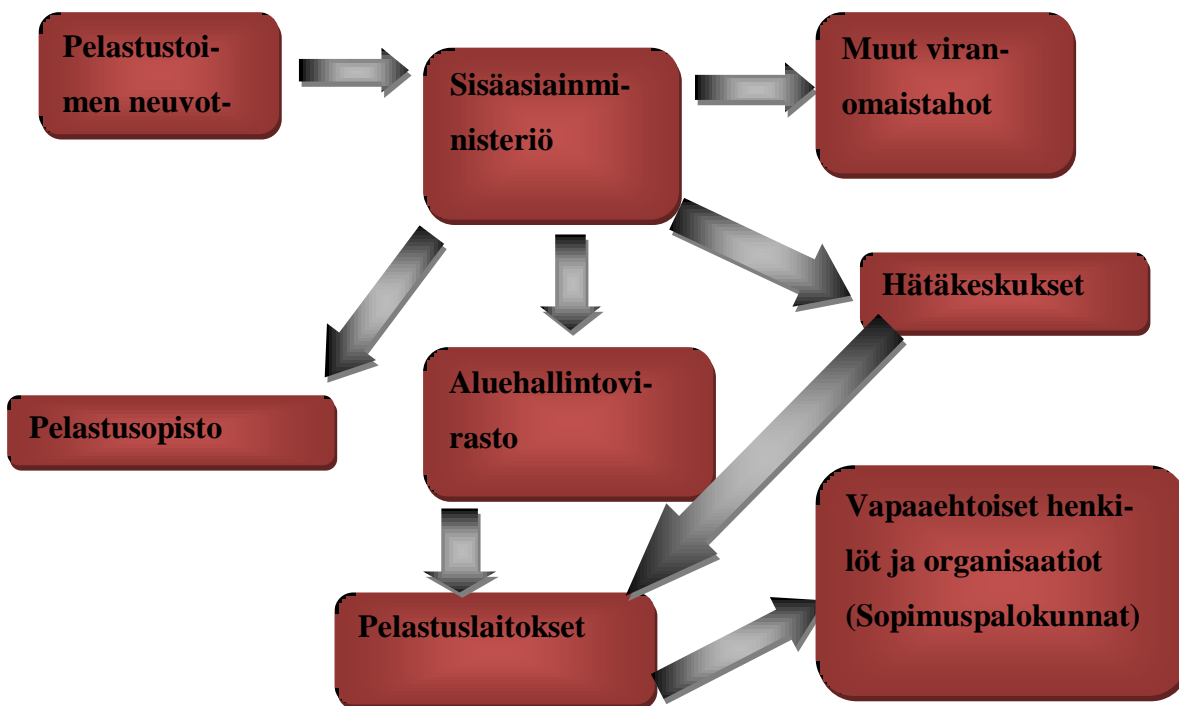
Valintaan vaikutti myös työn tekemisen mielekkyys, opinnäytetyön tekeminen on iso projekti, ja mikäli aihe on mielenkiintoinen, jaksaa se innostaa alusta loppuun asti. Näimme työn myös edistävän ja harjaannuttavan ammatti-identiteetin kehittymistä, sillä sairaanhoitajat ovat velvollisia työssään opettamaan ja ohjaamaan niin opiskelijoita, potilaita kuin omaisiakin. Opinnäytetyö painottuu ensivastehenkilöiden ylläpitokoulutukseen, mutta koulutusmateriaalia voi jatkossa hyödyntää muillekin maallikkotasoisille oppijoille, joilla on ensiavun tieto- ja taidolliset alkeet hallinnassa.

3 PELASTUSORGANISAATIO JA ENSIHOITOJÄRJESTELMÄ

Valtio ja alueelliset pelastuslaitokset jakavat vastuun eri tehtävien hoitamisesta pelastustoimessa. Kunnilla on velvoite järjestää pelastustoimen tehtävien hoito yhteistyöminnassa pelastustoimen alueella. Pelastustoimen alueita on yhteensä 22. (Pelastustoimen tehtävien hoitoon osallistuvat organisaatiot.)

Ensivastehenkilöt toimivat vapaaehtoisina henkilöinä sopimuspalokunnissa. He toimivat pelastuslaitosten alaisuudessa ja kuuluvat osana pelastustoimen organisaatiota. Ensivastehenkilöt työskentelevät yhteistyössä eri viranomaistahojen kanssa (kuva1). (pelastustoimen tehtävien hoitoon osallistuvat organisaatiot.) Hyvin toimivan pelastustoimen toimintaedellytyksiin kuuluvat sisäasiainministeriön, lääninhallituksien ja pelastusopiston toiminta osana pelastustoimen järjestelmässä. Pelastustoimen tehtäväkenttä on laaja-alainen, joka edellyttää kiinteää yhteistyötä muiden organisaatioiden kanssa. (Pelastustoimen tutkimusohjelma PETU 2010–2014.)

3.1 Pelastustoimen organisaatio



Kuva 1. (Mukaihen pelastustoimen tehtävien hoitoon osallistuvat organisaatiot).

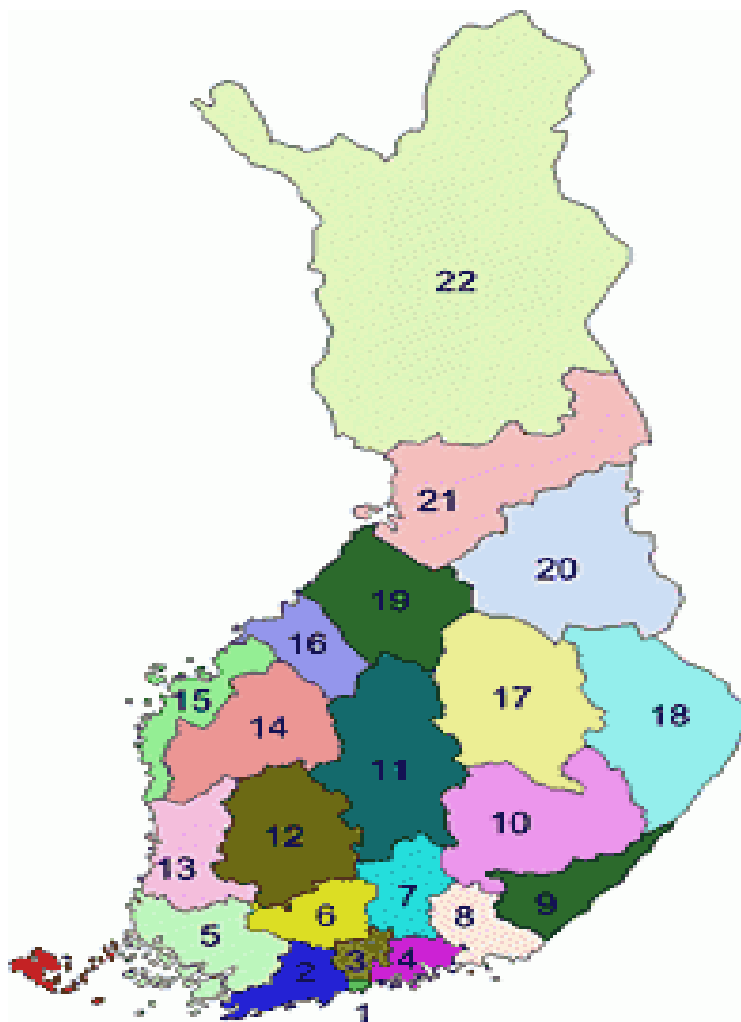
Sisäasiainministeriö ja aluehallintovirasto. Pelastustointa ohjaa ja valvoo sisäasiainministeriön pelastusosasto. Sen tehtäviin kuuluu valvoa palvelujen saatavuutta ja tasoa sekä huolehtia pelastustoimen valtakunnallisista valmisteluista ja järjestelyistä sekä yhteen sovittaa eri ministeriöiden toimintaa pelastustoimessa. (Vastuu pelastustoimen hoitamisesta, pelastustoimi järjestelmänä.) Pelastustoimen neuvottelukunta on sisäasiainministeriön apuna suunnittelemassa, kehittämässä ja seuraamassa pelastustoimeen kuuluvia tehtäviä. Neuvottelukunta koostuu keskeisistä pelastustoimen tehtävien hoitoon osallistuvista tahoista. (Pelastustoimen tehtävien hoitoon osallistuvat organisaatiot.)

Aluehallintoviraston tehtävät ovat samankaltaisia kuin sisäasiainministeriöllä, eli ohjata ja valvoa pelastustointa sekä valvoa pelastuspalvelujen saatavuutta alueella. Aluehallinnon tehtäviin kuuluu tukea pelastustoimen alueita ja kuntia pelastustoimen sekä varautumisen peruspalvelujen tuottamisessa ohjauksen, suunnittelun ja taloudellisen tuen avulla. Aluehallintovirasto tarjoaa myös asiantuntevaa ohjausta kehittämis-, oikeus-, ja koulutukseen liittyvissä asioissa. (Aluehallintovirasto, pelastustoimen ohjaaja.)

Pelastuslaitokset ja pelastusopisto. Pelastustoimen tehtävät kuuluivat ennen yksittäisille kunnille, mutta vuonna 2004 ne siirtyivät 22 alueellisen pelastuslaitoksen hoidettavaksi. Alueen pelastustoimen tehtäviin kuuluu ylläpitää pelastustoimen tehtäviä varten pelastustoimen järjestelmää ja huolehtia pelastustoimen alaan kuuluvasta valistuksesta ja neuvonnasta sekä toimia asiantuntijana asioissa, jotka koskevat pelastustointa. Pelastustoimelle kuuluu myös yhteen sovittaa muiden tahojen toimintaa sekä huolehtia omalta osaltaan pelastustoimen henkilöstön kouluttamisesta. (Pelastuslaitokset ja pelastustoimen alueet.)

Pelastustoimen tehtävien hoitamiseen osallistuvat vapaaehtoiset palokunnat, laitospalokunnat ja tehdaspalokunnat alueen pelastustoimen kanssa tekemänsä sopimuksen mukaisesti. (Organisaatio, sisäasiainministeriö.) Pelastusopisto on valtakunnallinen ammatillinen oppilaitos ja koulutuskeskus Kuopiossa, joka toimii sisäasiainministeriön alaisuudessa. Oppilaitos kouluttaa pelastusalan ammattilaisia ja muita alan koulutusta tarvitsevia.

1. Helsinki
2. Länsi-Uusimaa
3. Keski-Uusimaa
4. Itä-Uusimaa
5. Varsinais-Suomi
6. Kanta-Häme
7. Päijät-Häme
8. Kymenlaakso
9. Etelä-Karjala
10. Etelä-Savo
11. Keski-Suomi
12. Pirkanmaa
13. Satakunta
14. Etelä-Pohjanmaa
15. Pohjanmaa
16. Keski-Pohjanmaa
17. Pohjois-Savo
18. Pohjois-Karjala
19. Jokilaaksot
20. Kainuu
21. Oulu-Koillismaa
22. Lappi



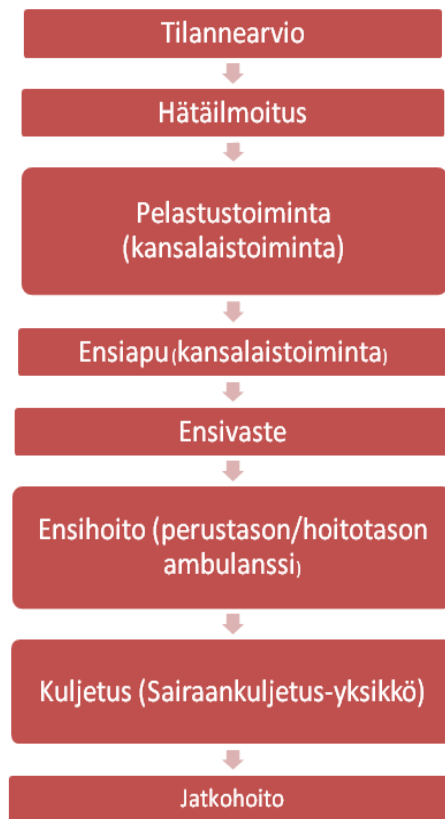
Kuva 2. (Pelastuslaitokset ja pelastustoimen alueet).

3.2 Ensihoitojärjestelmä

Lääkinnällisellä pelastustoimella tarkoitetaan Suomen lainsäädännön sitä osaa, joka kattaa ensihoitopalvelun sairaaloissa sekä sairaaloiden ulkopuolella. Siihen kuuluva ensihoitojärjestelmä muodostaa kokonaisuuden erilaisia ensihoitopalveluja. Lääkinnällisen pelastustoiminnan palvelut vaihtelevat kunnittain ja alueittain, ja sen sisältö määräytyy paikallisten tarpeiden sekä käytettävissä olevien voimavarojen mukaan. Ensihoitojärjestelmästä tulee toimiva kokonaisuus, kun lainsäädännön antamat ohjausvaltuudet vastuuviranomaisille ja keskinäiset sopimukset sekä ammattieettiset normit yhdistävät erilaiset toimijat. (Aalto 2009, 16–19.)

Lääkinnälliseen pelastustoimeen sisältyvät hätäkeskuksen vastaanottamat hätäilmoitukset, eri palvelujen tuottamat ensivastetoiminnat, vapaaehtoisjärjestöjen tuottamat

ensiapupalvelut (vapaaehtoinen pelastuspalvelu), perustason- ja hoitotason sairaankuljetukset sekä sairaaloiden päivystyspoliklinikalla annettava ensihoito ja valmiusryhmät. Järjestelmän toimintaa potilaan näkökulmasta kuvaa parhaiten ensihoidon hoitoketju. (Aalto 2009, 16–19.)



Kuva 3. Ensihoitojärjestelmä mukailten klassista hoitoketjua. (Aalto 2009, 18.)

Ensiapu. Onnettomuuden sattuessa hoitoketjun tärkein tekijä alussa on maallikon antama ensiapu ja hätäilmoituksen tekeminen hätäkeskukseen. Hätäensivulla tarkoitetaan maallikon käyttämää henkeä pelastavaa toimintaa, jonka tarkoituksena on turvata peruselintoiminnot ennen ammattiavun saapumista paikalle. Hätäensiapu on esimerkiksi elvytystä ilman apuvälineitä sekä suurten verenvuotojen tyrehtyttämistä. On muistettava, että terveydenhuollon ammattilainenkin on maallikko vapaa-aikanaan, mikäli hän saapuu onnettomuuspaikalle. (Määttä 2008, 27.)

Hätäkeskus ja tehtäväluokat. Hätäkeskustoiminnan tarkoituksena on turvata hätäkeskuspalvelujen tuottaminen, saatavuus ja laatu tasapuolisesti maan eri osissa. Hätäkeskuksen tehtävänä on arvioida tehtävään käytettävissä olevat voimavarat ja kiireellisyys myös sosiaali- ja terveydenhuollon toimintavastuulle kuuluvissa tehtävissä. Ensi-

hoidon oikealla ja tarkoituksenmukaisella käytöllä on suuri merkitys kiireellistä terveydenhuollon palvelua tarvitsevalle sekä koko alueen väestölle. (Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005,18.)

Hätäkeskuspäivystäjien tekemän lääketieteellisen riskinarvion perusteella he määrittelevät vasteen, eli mitkä yksiköt lähtevät kyseiselle tehtävälle, riittääkö pelkkä ambulanssi vai myös ensihoitoon pystyvä yksikkö ja kuinka pian kyseisten yksiköiden tulee lähteä tehtävälle. Soittajan tehtäväksi jää kertoa mitä on tapahtunut ja mitä potilas vaatii tai tekee juuri sillä hetkellä. Vasteen määrittäminen vaihtelee tiedottamisesta hälyttämiseen eli se on toimintaa, johon hätäkeskuspäivystäjä hätäpuhelun perusteella ryhtyy. Ohjevaste on erilainen sen mukaan, millaisia yksiköitä alueella on käytettävissä. (Kinnunen 2002, 18–19.)

Suomessa sairaankuljetuksessa on käytössä neljä kiireellisyysluokkaa; A, B, C ja D, joista korkeariskisiä ovat A- ja B-tehtävät ja matalariskisiä C- ja D-tehtävät. Korkeariskisissä tehtävissä kohde pyritään saavuttamaan mahdollisimman pian, hälytysajona, kun taas matalariskisiin tehtäviin voidaan ajaa kiireettömästi ohjevasteaikaa noudattaen. C-tehtävillä tavoiteltu vasteaika on 90 min ja D-tehtävillä 120 min hälytyksen vastaanottamisesta. (Määttä 2008, 26.)

A-tehtävä: Riskinarvion perusteella potilaalla on välitön hengenvaara, vakava peruselintoimintojen häiriö tai ilmeinen uhka siitä tai suurenerginen onnettomuus – tai vammautumismekanismi. Riskinarvion perusteella tehtävä vaatii välitöntä, nopeaa kuljetusta. Peruselintoiminnoilla tarkoitetaan hengitystä, verenkiertoa sekä tajuntaa. (Määttä 2008, 26–27; Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 24.)

A -kiireellisyysluokan hälytysvasteeseen lähetetään lähin, tarkoituksenmukaisin tai tilannepaikan nopeimmin tavoitettava yksikkö. Vasteeseen lähetetään hoitotason ensihoidoyksikkö tai alueen sairaankuljetuksen ja ensihoitojärjestelmän ensisijainen yksikkö. Tämä tarkoittaa sitä, että joissakin tilanteissa ambulanssi voidaan myös ottaa toisesta kunnasta. Ensivasteen käyttö A -kiireellisyysluokan tehtävissä on suositeltavaa. Lisäksi käytetään lääkäriyksikköä, mikäli alueella on sovittu kyseisestä toiminnasta. (Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 24.)

B -tehtävä: Riskinarvion perusteella potilaalla on viitteitä peruselintoimintojen häiriöstä tai niiden mahdollisuutta ei pystytä sulkemaan pois. Kyseessä voi olla myös epäi-

ly vammautumisesta, jonka tapahtumamekanismilla on oletettu vaikutus peruselintoimintojen häiriöön. Tiedot voivat myös olla puutteellisia, jonka vuoksi uhka on tuntematon. (Määttä 2008, 26–27; Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 24.)

B -kiireellisyysluokan hälytysvasteeseen lähetetään myös lähin, tarkoituksenmukaisin tai tilannepaikan nopeimmin tavoitettava hoitotason ensihoitoyksikkö. Ensivasteen käyttö on myös perusteltua etenkin pitkien tavoittamisviiveiden kohteissa. (Opas hälytysohjeen laatimiseen 2005, 24.)

C -tehtävä: Peruselintoimintojen vähäinen häiriö tai muu syy, jonka vuoksi tilanne on tarkistettava sairaankuljetuksen toimesta. Tehtävät ovat matalariskisiä eivätkä vaadi ensihoidon hoitotason hoidollisen valmiuden tarvetta. (Määttä 2008, 26–27; Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 24.)

C -kiireellisyysluokan hälytysvasteeseen lähetetään perustason ensihoitoyksikkö tai alueen ensihoidon palvelujärjestelmän ensisijainen yksikkö. Mikäli tavoitevasteaika 30 minuuttia ylittyy, tulee tehtävälle lähettää muu vapaana oleva yksikkö. Ensivasteyksikköä voidaan käyttää tilannekohtaisesti, mikäli tavoitevasteaika ylittyy tai muut olosuhteet ovat perusteina ensivasteyksikön lähettämiseen. (Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 24.)

D -tehtävä: Riskinarvioin perusteella potilaalla ei ole viitteitä peruselintoimintojen häiriöstä. Kyseessä on päivystysluontoinen kiireetön perustason ensihoidontehtävä, joka voi olla esimerkiksi potilaan laitossiirto. (Määttä 2008, 26–27.)

D -kiireellisyysluokan hälytysvasteeseen lähetetään perustason ensihoitoyksikkö, alueen ensihoidon palvelujärjestelmän ensisijainen yksikkö tai laitossiirtoja suorittava yksikkö. Mikäli tavoitevasteaika kaksi tuntia ylittyy, tulee kohteeseen tehdä uusi riskinarvio. (Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005, 24.)

Ensihoitopalvelun toimintatasot. Perustason sairaankuljetusyksiköt ja hätäkeskus tuottavat ensihoitojärjestelmän peruspalveluja, kun taas lääkäryksiköt sekä hoitotason ambulanssi ovat erityispalveluja. Sairaankuljetusasetus määrittelee perus- ja hoitotason sairaankuljetuksen toiminnan puitteet. Raja on kuitenkin valtakunnallisestikin häilyvä, sillä perus- ja hoitotason yksikköjen valmiudet vaihtelevat huomattavasti. Ensihoitopalvelujen toimintatasoa voidaan myös kuvata porrastetulla vasteella, joka tar-

koittaa, että korkeariskiseen tehtävään hälytetään hoitotason yksikkö yksinään tai yhdessä perustason tai ensivasteyksikön kanssa. Tämä mahdollistaa yksiköiden taloudellisen ja tarkoituksen mukaisen käytön. (Määttä 2008, 33.)

Perustason ja hoitotason ambulanssit. Ambulanssien ero on hoitohenkilökunnan koulustasossa ja hoitovelvoitteissa. Hoitotason ambulansseissa on perustasoa laajemmat tutkimus- ja hoitovälineet sekä lääkkeet. (Aalto 2009, 42.) Perustason ambulanssilla tarkoitetaan sellaista hoitoa ja kuljetusta, jolla on valmiudet valvoa potilasta ja huolehtia potilaan peruselintoiminnoiden turvaamisesta kuljetuksen aikana. Peruselintoiminoilla tarkoitetaan hengityksen, verenkierron ja tajunnan turvaamista. Mikäli potilaan tilassa tapahtuu muutoksia, on perustason ambulanssin henkilökunnalla valmiudet aloittaa yksinkertaiset toimenpiteet potilaan tilan parantamiseksi. Hoitotason ambulanssilla on lisäksi valmius aloittaa tehostettu potilaan hoito ja suorittaa kuljetus niin, että potilaan elintoiminnot voidaan turvata. (Määttä 2008, 27.)

Lääkäriyksikkö. Lääkäriyksiköllä tarkoitetaan ensihoitolääkärillä miehitettyä yksikköä, jolla on tarkoitus osallistua korkeariskiseksi arvioituihin ensihoitotehtäviin. Yksikkö hälytetään paikalle joko hätäkeskuspäivystäjän pyynnöstä tai jo tilannepaikalla olevan ensihoitohenkilöstön johdosta. Lääkäriyksikkö voi toimia maa- tai helikopteriyksikkönä sekä tarvittaessa molempina. Sen toiminta ei ole kuitenkaan valtakunnallista ja toimintatapa vaihtelee kunnittain. (Aalto 2009, 40–41.)

4 ENSIVASTE ENSIHOITOJÄRJESTELMÄSSÄ

Ensivasteella tarkoitetaan ensimmäisenä tilanteeseen tai onnettomuuspaikalle lähetettävissä olevaa muuta kuin terveydenhuollon yksikköä. Ensivasteyksikön lähdön tarkoituksena on lyhentää henkeä pelastavan hoidon alkamisviivettä. Tämä on ihanteellista esimerkiksi taajama-alueiden ulkopuolella, jossa välimatkat ja viiveet potilaan luokse pääsemisellä ovat pidempiä. Ensivasteyksiköt toimivat ensiauttajatasoisina. Näitä voivat olla esimerkiksi puolivakinaisten tai sopimuspalokuntien yksiköt, Suomen punaisen ristin ryhmät, poliisipartiot, rajavartijat sekä meripelastushenkilöstö. Ensivastetoiminnan tarkoituksena on osaltaan täyttää myös niin kutsuttu ambulanssityhjiö, mikäli ambulanssia ei ole välittömästi saatavilla. Tämän vuoksi ensivasteyk-

sikköä käytetään pääsääntöisesti tehtävissä, joissa riski on suuri, keskisuuri tai tuntematon. (Valli 2009, 359.)

Ensivastetoiminnan esikuvat löytyvät Yhdysvalloista. Historian mukaan ensimmäiset ensivasteen toimintaharjoitusohjelmat käynnistyivät vuonna 1979. (The Oregon Medical Board, history of first responder and EMT program.) 1980-luvulla ensivastetoimintaa testattiin epävirallisesti Helsingissä joidenkin pelastusyksiköiden toimesta, mutta varsinaisesti ensivasteyksikköinä toimivat pelastusyksiköt otettiin laajamittaisesti käyttöön vuonna 1991. Ensimmäinen ensivasteelle suunnattu oppikirja ilmestyi vuonna 1999, joten ensivastetoiminta Suomessa on vielä suhteellisen nuorta toimintaa.

Vielä vuoden 1999 alussa ensivastetoiminta oli Suomessa järjestäytymätöntä. Henkilöstön koulutus oli kirjavaa sekä toiminnan ohjeistus ja valvonta puutteellista. Ensivasteyksikköinä käytettiin ambulanssien lisäksi vapaapalokuntien ja vakinaisten palokuntien yksiköjä. Tällöin oli vasta suunnittelu asteella, että poliisien partioautot sekä vapaaehtoisjärjestöjen yksiköjä alettaisiin käyttää myös ensivasteyksikköinä. (Kinnunen 1999, 5.)

4.1 Ensivasteyksikön koulutus

Ensivastehenkilöstön koulutukseen soveltuvat seuraavat kurssit: Suomen pelastusalan keskusjärjestön järjestämä palokuntien ensiapu ja ensivastekurssi tai vastaava sairaanhoitopiirin hyväksymä koulutus sekä Suomen punaisen ristin ensiapu- ja ensivastekurssi. Palokuntien ensiapukurssi antaa perusvalmiudet kohdata ja tunnistaa hätätilapotilas. Kurssi sisältää 30 tuntia koulutusta, johon sisältyy teorialunteja sekä harjoitustunteja. Hyväksi suoritettua ensiapukurssin jälkeen henkilö voi hakea ensivastekurssille. Ensivastekurssi on 27 tunnin mittainen, se antaa valmiudet työskennellä ensivasteyksikössä hyväksytysti suoritettua kurssikokeen jälkeen. Kurssin aiheita ovat muun muassa ensivastejärjestelmän rakenne ja käsitteet, hätätilapotilas, elvytys, erilaiset sairaskohtaukset ja vammapotilas. (Palokuntien ensivastekurssi-ohjelma 2010.) Kaikkien toimintaa harjoittavien on osallistuttava säännölliseen ylläpitokoulutukseen, joka jää usein oman yksikön vastuulle (Valli 2009, 359–360, Sairaankuljetuksen ja ensihoitojärjestelmän kehittäminen). Ensivasteryhmiin kuuluvat, tehtävänsä koulutetut sopimuspalokuntalaiset testataan tietotaitonsa osalta kolmen vuoden välein (Wall 2007, 2).

4.2 Ensivasteen kalusto ja varusteet

Entisen Anjalankosken alueen ensivasteryhmät ovat sidoksissa vapaapalokuntien tai tehdaspalokunnan kautta Kymenlaakson pelastuslaitokseen. Kymenlaakson pelastuslaitoksessa ensivasteryhmillä on käytössä yhtenäinen ensiapu- ja hoitovälineistö. Ensivasteella on perusvalmiudet aloittaa välitön maallikkotasoinen ensiapu tilannepaikalla. Lääkkeellisesti ensivasteella ei ole käytössä kuin rintakivun hoitoon tarkoitettu Dinit-suihke ja Aspirin -jauhe sekä allergisen reaktion hoitoon kyypakkaus (kuva 4).



Kuva 4. (Ensivasteen käytössä olevat lääkkeet).

Hengityksenhoitoon tarvittavia välineitä ensivasteella on käytössä lääkehappi, erilaisia hengitysmaskeja, aikuisten ja lasten ambut, erikokoisia nielutuubeja sekä imulaite. Alla olevassa kuvassa imulaite on jalkakäyttöinen, poljettava malli (kuva 2).



Kuva 5. (Hapenanto välineistö).

Defibrillaattori on sydämen sähköiseen käynnistämiseen tarkoitettu laite. Ensivasteyksiköillä on käytössä puoliautomaattinen, neuvova laite, joka antaa äänimerkein käskyjä ja toimenpiteitä elvytystilanteessa. Defibrillaattori elektrodeja on olemassa kahdenlaisia, aikuisille ja lapsille suunnattuja (kuva 6).

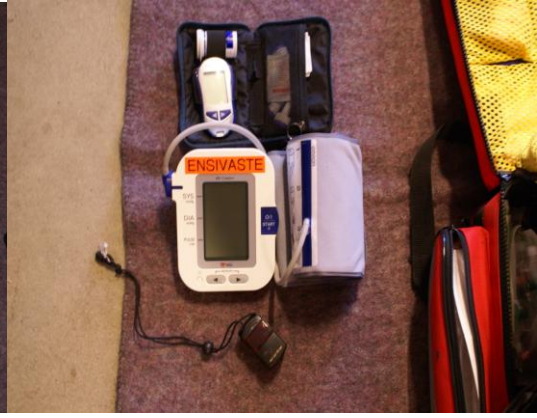


Kuva 6. (Puoliautomaattinen defibrillaattori).

Hoitolaukussa (kuva 7) on käytössä erilaisia mittareita, joilla pystytään arvioimaan potilaan peruselintoimintoja ja niiden riittävyyttä. Kuvassa 8 on kuvattu verenpainemittari, verensokerimittari sekä happisaturaatiomittari. Happisaturaatiomittarilla mitataan valonsäteiden avulla potilaan happikyllästeisyyttä ääreisvaltimoista.



Kuva 7. (Hoitolaukku).



Kuva 8. (Mittareita).

4.3 Ensivastetoimintaa säätelevät lait ja vastuut

Lait ja asetukset ovat merkittävässä roolissa terveydenhuollon toiminnassa, ne antavat pohjan toiminnalle, sekä ohjaavat terveydenhuollon palveluita. Ensivastetoiminnalle ei suoranaisesti ole kirjoitettu omaa lainsäädäntöä, mutta sairaankuljetusasetuksen 565/1994 mukaan ensihoito, johon myös ensivaste lukeutuu, on terveyden- ja sairaanhoitoa, kun sitä tuotetaan sopimuksen perusteella terveydenhuollolle. (Seppälä 2009, 334–336.)

Ensihoidon lisäksi myös sairaankuljetus ja lääkinnällinen pelastustoimi ovat terveydenhuollon palveluita, jotka ovat määritelty sairaankuljetusasetuksessa, erikoissairaanhoidolaissa sekä kansanterveyslaissa. Myös muiden lakien, asetusten, viranomaisohjeiden, periaatteiden ja arvojen, jotka koskevat terveydenhuollon toimialaa, pätevät kaikkiin terveydenhuollon henkilöihin ja muihin, jotka virkatehtävissään käsittelevät potilastietoja tai muutoin osallistuvat potilaiden tutkimiseen ja hoitoon. (Määttä 2008, 28.) Täten myös ensivastetoiminnassa mukana olevien tulee tiedostaa lakien ja asetusten asettamat normit, oikeudet ja velvollisuudet.

Kansanterveyslain (KTL 66/1972 14 § 2) velvoitteella kunnan tehtävänä on ensihoitopalvelujen järjestäminen. Tähän lukeutuu sairaankuljetuksen järjestäminen, lääkinnällisen pelastustoiminnan sekä riittävän sairaankuljetuksen valmiuden ylläpito. Kunnan tai kuntayhtymän terveyskeskus voi järjestää palvelut omana toimintanaan tai antaa ne toisen kunnallisen viraston järjestettäväksi sopimuksen avulla. Tavallisesti tällaisesta

toiminnasta vastaa joko pelastuslaitos tai yksityinen sairaankuljetusyritys. (L 66/1972 14 § 2.)

Terveydenhuoltoviranomaisten on pelastustoimen asetuksen 787/2003 mukaan huolehdittava lääkinällisestä pelastustoimesta ja sairaankuljetuksesta. Tämän mukaan pelastustoimi voi tuottaa sairaankuljetus-, ensihoito- ja ensivastepalveluja, mikäli siitä on erikseen sovittu terveydenhuoltoviranomaisten kanssa. Lääkinällisen pelastustoimen kehittämistä alueella huolehtii vastaava lääkäri, joka on erikseen nimetty sairaanhoitopiirin toimesta. (L 787/2003.)

Ensivastetoiminnassa on voimassa se, mitä laissa potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992 on säädetty. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista korostaa erityisesti potilaan itsemääräämisoikeutta ja tietosuojaa sekä perusteellisen harkinnan, konsultaation ja kirjaamisen merkitystä. Liitteessä 3 on kuvattuna Kymenlaakson pelastuslaitoksen ensivastelomake, joka täytetään jokaisen ensivastetehtävän yhteydessä. (L 785/1992.)

Laajuudeltaan riittävät, asianmukaiset ja selkeät merkinnät niin ensivasteen, sairaankuljetuksen kuin muissakin potilasasiakirjoissa vahvistavat sekä potilaan, että hoitohenkilökunnan oikeusturvaa (Määttä 2008, 28–29). Ahonen on tutkinut ensihoidon dokumentin käytettävyyttä ja tutkimuksen mukaan dokumenteissa olisi käytettävä yhteisesti sovittua kieltä, jotta sen ymmärrettävyys paranisi (Ahonen 2006, 46).

Potilalla on oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun, niiden voimavarojen mukaan, jotka sillä hetkellä ovat terveydenhuollon käytettävissä. Ensivastehenkilökunnan on huomioitava myös potilaan itsemääräämisoikeus. Itsemääräämisoikeus tarkoittaa, että ihmisellä on oikeus elää omaa elämäänsä ja osallistua omaan hoitoon koskeviin ratkaisuihin, kun hänelle kerrotaan omasta tilasta, tehtävistä hoitotoimista ja tulevista tapahtumista. (Sillanpää 2008, 20.) Mikäli potilas kieltäytyy annetusta hoidosta, on häntä mahdollisuuksien mukaan hoidettava muulla lääketieteellisesti hyväksyttävällä tavalla. (Suomen laki 2009, 256.) Käytännössä tällaisessa tilanteessa ensivaste henkilö ottaa yhteyden paikalle saapuvaan ambulanssiin, joka antaa jatko-ohjeet tilanteeseen.

Ensivastetehtävässä toimiville henkilöille kuuluu salassapitovelvollisuus yhtäläillä kuin muillekin terveydenhuollon ammattihenkilöille, sillä he käsittelevät virkatehtävissään potilastietoja. Pelastustoiminnassa mukana oleva henkilö ei saa käyttää hyö-

dykseen eikä luvatta ilmaista muille tehtävässä tietoon saamaansa asiaa, josta on säädetty salassapitovelvollisuus taikka joka koskee henkilökohtaisia olosuhteita tai terveydentilaa. (Pelastuslaki 468/2003, 85 §; Seppälä 2009, 336.) Esimerkiksi ensivaste-tehtävällä annettavat tilannetiedot saapuvalle lääkinnällisen pelastustoimen yksikölle on mielekästä tehdä puhelimitse, koska viranomaisverkon välityksellä potilastiedot kuulevat myös muut kanavalla olijat, jolloin laissa säädetty salassapitovelvollisuus ei toteutuisi.

Ensihoidossa ongelmaksi on koettu se, ettei ensihoidossa käytettyjä käsitteitä ole riittävästi määritelty. Esille on noussut esimerkiksi se, ettei käsitettä ensivaste ja ensiauttaja ole määritelty säädöstasolla. Tämä osaltaan johtaa siihen, että toimintaperiaatteet voivat olla hyvinkin kirjavia erityisesti niissä tapauksissa, joissa toiminnasta ei ole sovittu alueen terveyskeskuksen ja palvelun tuottajan kanssa. Säädöspohjan ja ohjeiden puuttuminen aiheuttaa epäselvyyksiä ensivastetehtäviä suorittavien henkilöiden toimintavaltuuksissa ja vastuukysymyksissä sekä myös vahingonkorvaus- ja tietosuojakysymyksissä. (Sairaankuljetuksen ja ensihoitojärjestelmän kehittäminen.)

Ensihoidon toiminta on osana ensihoitojärjestelmää, joka vaatii kirjallisen sopimuksen alueen terveyskeskuksen kanssa. Näin ollen toiminta on valvottua ja toteutuu ohjeistuksen mukaisesti. Henkilöt, jotka toimivat ensivasteyksikössä, on liitettävä hätäkeskuksen hälytysjärjestelmään. Hälytykset tapahtuvat puhe- ja / tai tekstiviestiyhteydellä hälytysohjeiden mukaisesti. (Valli 2009, 359–360.)

Ensihoidon toiminnasta kymenlaakson alueella on tehty sopimukset alueen sopimuspalokuntien kanssa, alueen terveyskeskusten kanssa sekä Kymenlaakson pelastuslaitoksen kanssa. Operatiivinen ensivastetehtävien hoitaminen on siirretty alueen sopimuspalokunnille. Kymenlaaksossa on käytössä yhtenäiset hoito-ohjeet, jotka on laadittu pelastuslaitosten toimesta. Hoito-ohjeet ovat ensihoitolääkärin tarkastamat sekä alueen terveyskeskusten hyväksymiä. (Wall 2007.)

4.4 Ensihoidon etiikka

Hoitotyön etiikassa tavoitellaan inhimillistä toimintaa, jonka pohjimmainen tarkoitus on pyrkiä hyvään ja tavoitella hyvää terveyttä. Hoitotyön etiikka on tiedon ala, joka käsittelee hyvän, pahan, oikean sekä väärän kysymyksiä. (Leino-Kilpi 2009, 23.) Äkillinen sairastuminen tulee usein täytenä yllätyksenä sekä potilaalle, että hänen

omaisilleen. Sen yleisiä piirteitä ovat ennustamattomuus, kontrolloimattomuus ja potilas tuntee perustarpeensa olevan uhattuna. Potilaan kokemusmaailmaan vaikuttaa se, kuinka ison muutoksen sairastuminen tuo hänen elämäntilanteeseen. Sairaalan ulkopuolella ja sairaalassa potilas joutuu usein tuntemaan itsenäisyyden menettämistä, turvallisuudentunteen vähenemistä, oman identiteetin, itsekunnioituksen ja oman elämänhallinnan menettämistä sekä fyysisen että psyykkisen eheydensä loukkaamista esimerkiksi äkillisen sairastumisen tai vaikean loukkaantumisen yhteydessä. Potilaalla voi olla myös toivottomuuden, epävarmuuden, pelon ja avuttomuuden tunteita. Tämän vuoksi niin ensihoitajan kuin ensiauttajan tulee olla tietoinen hoitotyön eettisistä arvoista ja periaatteista. Työskennellessä sairaalan ulkopuolella hoitotyön arvot ja periaatteet luovat ensihoidon eettisen perusteen. Jokainen ensihoitotilanteessa tehty valinta on eettinen ratkaisu, joka on yhteydessä päätöksentekoon ja käytettyyn tietoon. (Sillanpää 2008, 14–17.)

Ensiauttajat, jotka ovat suurimmaksi osaksi maallikoita, kuuluvat osana lääkinnällistä hoitoketjua, joten myös heidän tulee kunnioittaa jokaista potilasta yksilönä ja huolehtia potilaiden hyvinvoinnista ennen muun lääkinnällisen avun saapumista kohteeseen. Tämän vuoksi eettisiä arvoja ja periaatteita olisi hyvä muistutella mieleen myös ensivasteen koulutuksissa. Ihmisarvon kunnioittaminen on kaiken hoitamisen ydin, joka luo hoitamisen perustan ja tarkoituksen. Tilanteessa, jossa ihmisen voimavarat ja kyvyt eivät riitä huolehtimaan omista oikeuksistaan, on hänellä oikeus hyvään ja arvokkaaseen kohteluun. Potilaan ihmisarvon kunnioittaminen ja sen vaaliminen on auttajan peruslähtökohta. Hoitotyön arvoihin ja periaatteisiin kuuluu myös oikeudenmukaisuus. Sen toteutuminen merkitsee ihmisten tasavertaista kohtelua, ihmisarvoa kunnioittaen. (Sillanpää 2008, 17–21.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUSPROJEKTI JA TUTKIMUSMENETELMÄT

Opinnäytetyössämme käytetään kvantitatiivista toimintatutkimusmenetelmää. Toimintatutkimuksessa tutkija tekee tiivistä yhteistyötä esimerkiksi kohdeorganisaation kanssa. Kohdeorganisaatiossa on todettu kehittämistarve ja tutkijan on tarkoitus tehdä tutkimusta ja keksiä mahdollisia kehittämismahdollisuuksia ja –keinoja sekä pyrkiä saavuttamaan työyhteisön tavoitteet. (Kankkunen & Vehviläinen - Julkunen 2009, 44.)

Kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta voidaan kutsua myös tilastolliseksi tutkimukseksi. Määrällistä tutkimusta käytetään, kun halutaan selvittää lukumäärin ja prosenttiosuuksiin liittyviä asioita. Tämä tutkimus menetelmä sopii silloin, kun kyseessä on riittävän suuri ja edustava otos. Aineiston keruussa käytetään usein standardoituja tutkimuslomakkeita, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot. Ominaista tutkimusmenetelmälle on, että tuloksia voidaan havainnollistaa taulukoin ja kuvioin. Kvantitatiiviseen tutkimukseen voidaan tarvittavat tiedot kerätä itse, jolloin tutkimusongelman perusteella on päätettävä mikä kohderyhmä ja mikä tiedonkeruumenetelmä tilanteeseen parhaiten soveltuu. (Heikkilä 2004, 16–18.) Meidän opinnäytetyössämme siivutetaan myös kvantitatiivista tutkimusmenetelmää, sillä tiedonkeruuseen käytetty osaamisen tason arviointi lomakkeesta saadut tiedot muutetaan prosenttiosuuksiin ja kuvioiksi, joilla pystymme selvittämään ensivastehenkilöstön kehittämistarpeet.

Kävimme palokunnilla esihaastattelemassa palokuntien päälliköitä ja ensivastevastavia loka- ja marraskuussa vuonna 2009. Otimme selvää heidän vuodessa pidettävien harjoitusten ja ensivastehenkilöstön lukumäärän. Päälliköillä ja ensivastehenkilöstöllä oli myös mahdollisuus kertoa jo tässä vaiheessa mieleen tulevista koulutustarpeista, joita olivat esimerkiksi synnytys ja lapsipotilaat.

Haastattelun hyvä puoli on, että aineiston keruuta voidaan säädellä joustavasti tavalla, jota tilanne vaatii ja vastaajia myötäillen. Etuna on myös se, että haastatteluaiheiden järjestystä voidaan tarvittaessa säädellä. Haastateltavat on mahdollista tavoittaa myös myöhemmin, jos aineistoa on tarpeen täydentää. Haastattelu on oivallinen silloin, kun halutaan syventää saatavia vastauksia ja se mahdollistaa perustelujen pyytämisen mielipiteille ja lisäkysymyksiä käytetään tarpeen mukaan. Haastattelun luotettavuutta saattaa heikentää se, että haastateltava saattaa antaa sosiaalisesti suotavia vastauksia. (Hirsjärvi 2009, 205–206.)

Aineisto kerättiin marraskuun 2009 ja tammikuun 2010 välisenä aikana osaamisen tason arvioinnilla (taulukko 1). Kerroimme ensin, mitä varten osaamisen tason arviointi on ja miten sitä hyödynnetään. Olimme itse valvomassa osaamisen tason arvioinnin suorittamista ja samalla ensivastehenkilöstöllä oli mahdollisuus kysyä heille epäselviä asioita. Lomakkeet pyydettiin palauttamaan nimettöminä (liite 2).

Kyselyn voi viedä suoraan henkilökohtaisesti tutkimukseen osallistuville tutkijan toimesta. Kysely on mahdollista viedä esimerkiksi työpaikoille, kouluihin ja harraste-

ryhmiin. Kyselyt viedään yleensä paikkoihin, jossa suunniteltu kohdejoukko on henkilökohtaisesti tavoitettavissa. Kyselylomakkeella voi kerätä tietoa tosiasioista, tiedoista ja käsityksistä. Lomakkeissa monivalinta- ja avoimet kysymykset mahdollistavat pyytää tietoa mielipiteistä ja arvoista. (Hirsjärvi 2009, 196 - 197.)

Taulukko 1. Opinnäytetyön etenemisen vaiheet

Kevät 2009	Syksy 2009	Kevät 2010	Syksy 2010
Aiheen valinta	Palokuntien päälliköiden tapaaminen ja esihaastattelu	Osaamisen tason arviointi jatkuu	Teoriosaa jatkuu
Tutkimusaiheen rajaaminen	Tutkimusmenetelmien valinta	Teorian teko	Aineiston analyysi
Kirjallisuuskatsaus	Ensivastehenkilöiden tapaaminen		Koulutuksen suunnittelu ja toteutus
Aikaisemmat tutkimukset ja tutkimustaulukko	Teoriaosuus kyselylomakkeesta		Koulutuksen arviointi, tulosten tulkinta ja työn valmistuminen
Sopimus opinnäytetyöstä	Osaamistason arviointi		

5.1 Kyselylomakkeen suunnittelu ja laadinta

Kyselylomake ja tutkimussuunnitelma nivoutuvat tiukasti yhteen tutkimusprosessissa. Tutkimussuunnitelmassa tulee kertoa, mitä tutkimuksella halutaan selvittää ja kyselylomakkeessa on kysyttävä vain niitä asioita. Kysymykset tulisi olla kyselylomakkeessa esitetty tavalla, joka on kohderyhmälle tuttu sekä käsitteiden pitäisi olla vastaajien ymmärrettävissä. (Vilka 2005, 84.)

Kyselylomake on aineiston keräämistapa, jota tavallisimmin käytetään määrällisessä tutkimusmenetelmässä. Kun tutkimuksessa käytetään kyselylomaketta, vastaaja itse lukee kirjallisesti esitetyn kysymyksen ja vastaa siihen itse kirjallisesti. Tämä tapa ke- rätä aineistoa käy suurelle joukolle ihmisiä. Kyselylomakkeen suuri etu on, että vas- taaja voi jäädä tuntemattomaksi. Opinnäytetyössämme käytetty osaamisentasonarvi- ointi mahdollisti vastaajien jäävän tuntemattomaksi. Kyselylomakkeen haittana pide- tään, että vastausprosentti voi jäädä pieneksi, mikä tarkoittaa tutkimusaineiston katoa. (Vilka 2005, 73 - 75.) Vältimme tutkimusaineiston isoa katoa menemällä ennalta so- vittuna päivänä ensivastehenkilöstön harjoituksiin, jossa henkilöt suorittivat osaa- misentason arvioinnin. Ensivastehenkilöt eivät tienneet etukäteen tulevasta osaamisen- tasonarvioinnista, jotta tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Kyselylomaketta tehdessä on varmistettava, että asia jota tutkitaan, on mitattavissa ja testattavissa. Tut- kittava asia voi olla mitä tahansa, kunhan sen pystyy muuttamaan muotoon, jota on mahdollista mitata. (Vilka 2005, 81.)

Kyselylomakkeen kysymykset on tehty Suomen Pelastusalanliiton palokuntien ensi- vastekurssi -kansion pohjalta. Kyselylomakkeeseen valitsimme muun muassa perus- elintoimintoihin eli hengitykseen, verenkiertoon ja tajuntaan liittyviä kysymyksiä. Ky- selyssä on myös kysymyksiä erilaisista sairaskohtauksista, verensokerihäiriöistä, rin- takivusta, kouristelusta, myrkytyksestä, astmasta ja elottomuudesta. (liite 2)

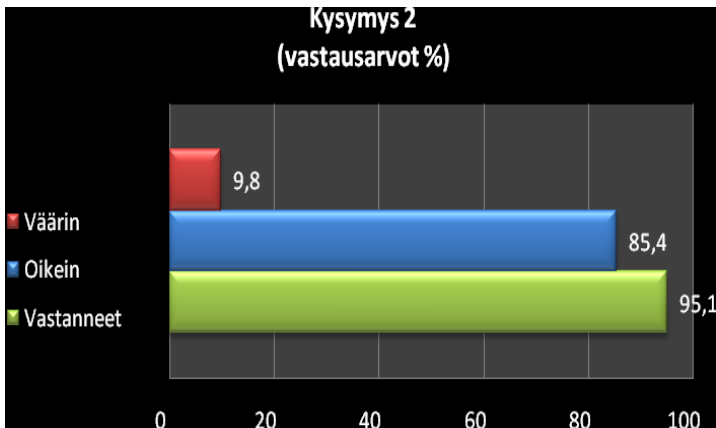
5.2 Kyselyn käsittely ja menetelmät

Osaamisentason arviointiin vastasi 41 ensivastehenkilöä entisen Anjalankosken alueen palokunnista. Ensivastehenkilöt vastasivat kyselylomakkeisiin anonymisti, jotta yk- sittäisiä tuloksia ei olisi mahdollista tunnistaa. Kaikki alueen osaamisentason arvioin- tilomakkeet syötettiin PASW Statistics 18- tilasto-ohjelmaan, jonka avulla saatiin tu- lokset numeraalisiksi. Tuloksista luotiin kaaviot, jotta tuloksia olisi helpompi tutkia. Aineiston käsittelyn jälkeen osaamisentason lomakkeet hävitettiin.

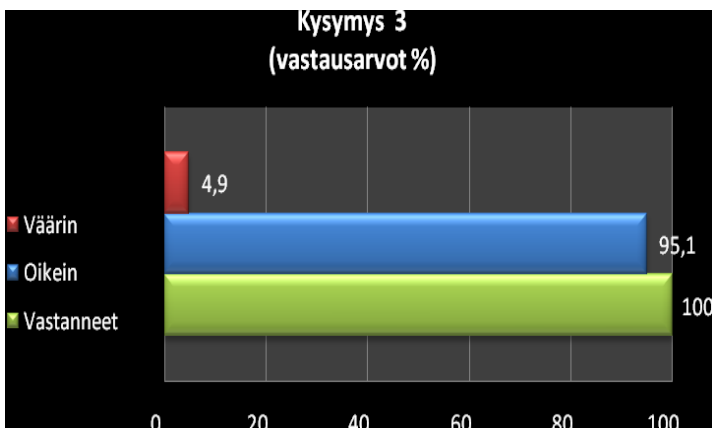
5.3 Tutkimustulokset

Osaamisentason arvioinnin kysymykset on jaettu viiteen eri pääryhmään. Ryhmät ovat peruselintoimintojen häiriöt, sairaskohtaukset, eloton potilas, lääkehoito sekä muut edellä mainittuihin ryhmiin kuulumattomat kysymykset. Kysymykset olivat oikein - väärin -väittämiä. Vastaukset ovat esitetty prosentteina, joista punaisella olevat pyl-

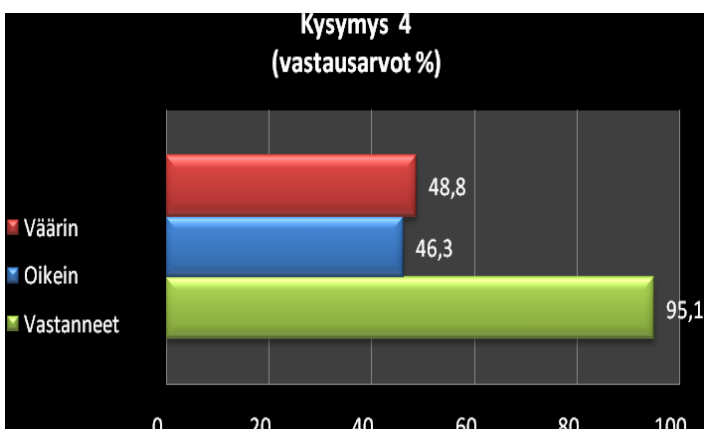
vääät kuvaavat väärin vastanneiden osuutta, sinisellä pylväällä kuvataan osuutta, jotka ovat vastanneet osaamisentason arvioinnin kysymykseen oikein. Vihreä pylväs kuvaa kaikkien kysymykseen vastanneiden osuutta.



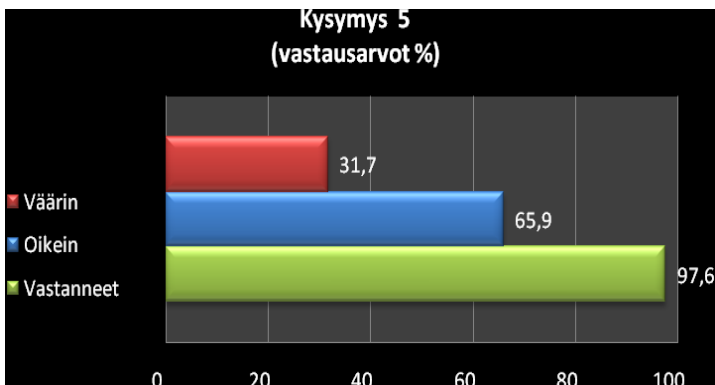
Kuva 9. Peruselintoimintojen tehtävänä on yhdessä huolehtia kudosten normaalia ja häiriöttömästä toiminnasta. Lähes kaikki vastanneista tiesivät väittämän olevan tosi.



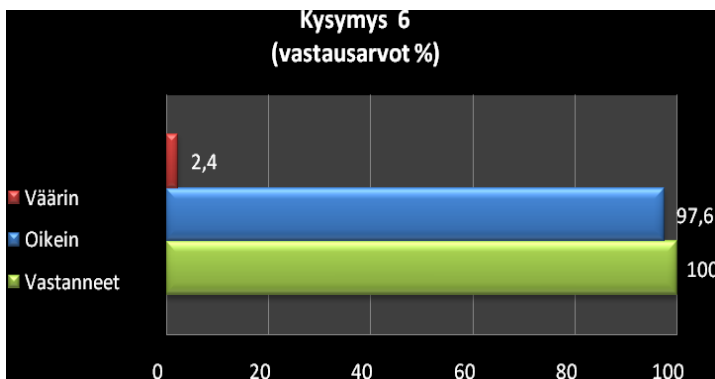
Kuva 10. Yhden peruselintoiminnon pettäminen ei johda elimistön toiminnan vakavaan häiriötilaan. Lähes kaikki vastanneista tiesivät väittämän olevan tosi.



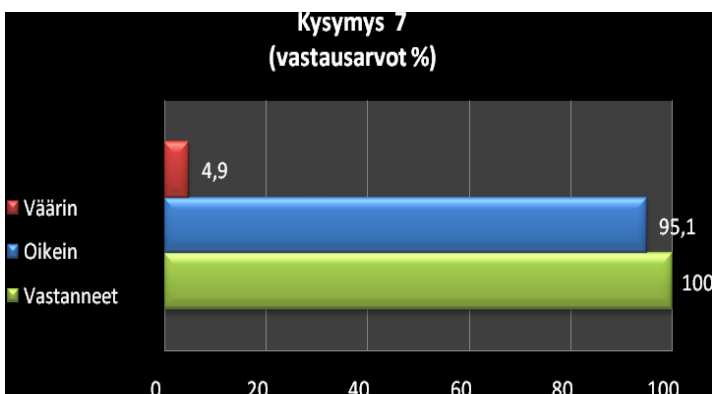
Kuva 11. Ventilaatiolla tarkoitetaan hapen sitoutumista punasolujen hemoglobiiniin. Hieman yli puolet vastanneista ei tieneet väittämää vääräksi.



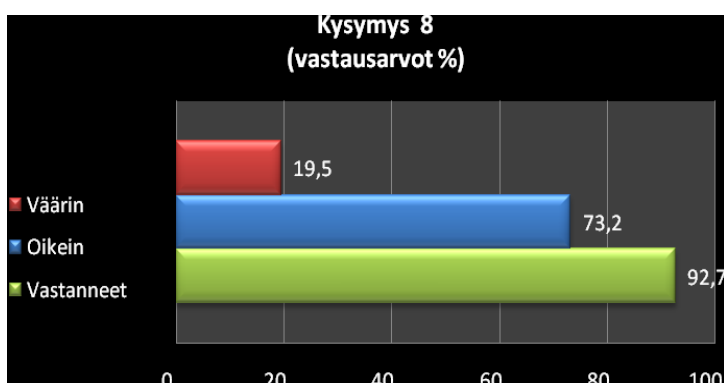
Kuva 12. Ihmisen normaali hengitystaa-juus on aikuisella 8 - 10 x / min. Vastanneista 65,9 % tiesi väittämän olevan epäto- si.



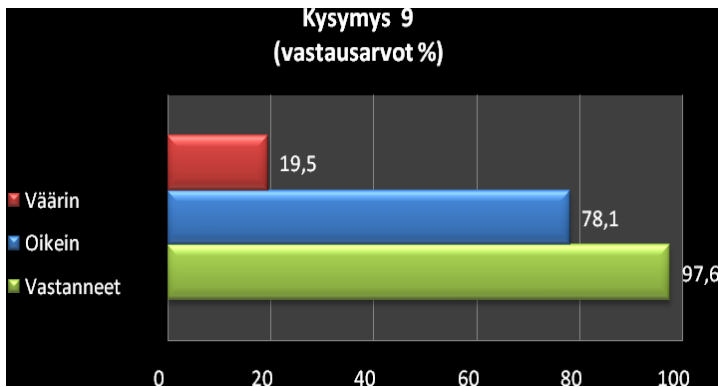
Kuva 13. Ihmisen normaali happisaturaatio (SpO2) on 95–100 %. Vain 2,4 % vastanneista ei tiennyt väittämän olevan totta.



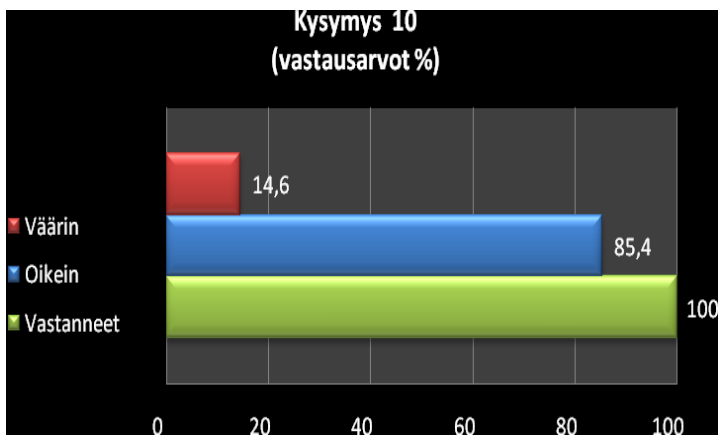
Kuva 14. Aikuisen peruselintoiminnon riittävä syketaajuus on 50–120 x / min. Lähes kaikki vastanneista tiesivät väittä- män olevan tosi.



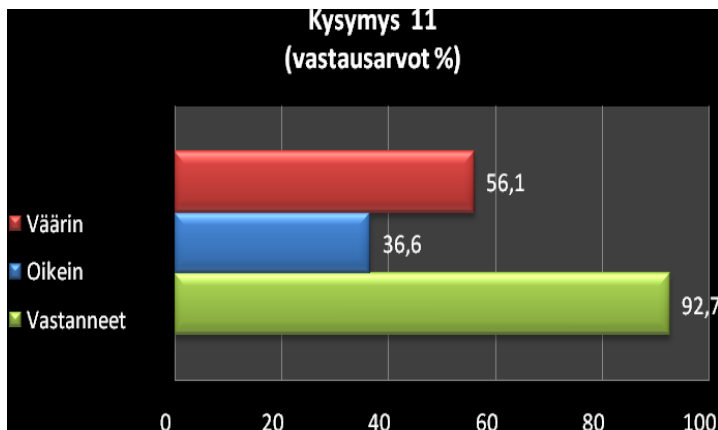
Kuva 15. Lapsen normaali syketaa-juus on n. 100 x / min. Vastanneista 73,2 % tiesi väittämän olevan totta.



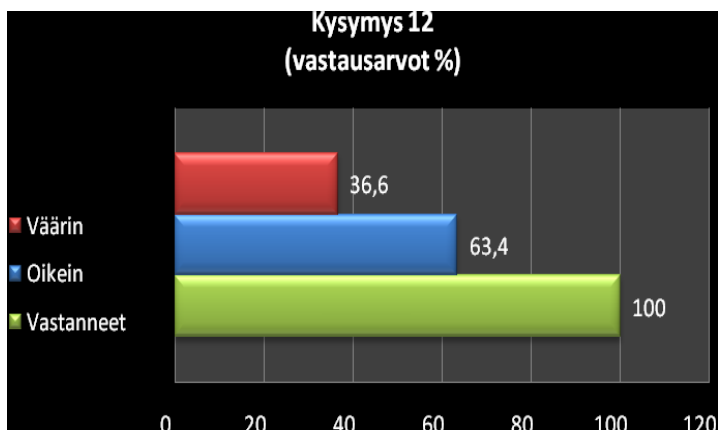
Kuva 16. Elottomalla potilaalla ventilaation ja painelun on alettava samanaikaisesti. Suurin osa vastanneista tiesi väittämän olevan epätosi.



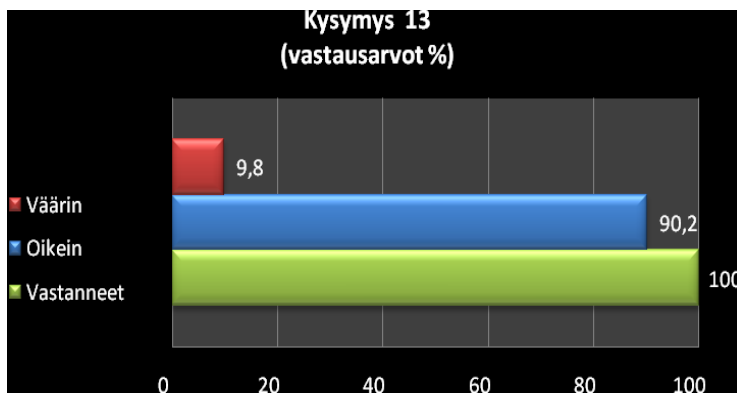
Kuva 17. Defibrillaatioelektroidien asettamisen aikana painelua tulee jatkaa. 85,4 % vastanneista tiesi väittämän olevan tosi.



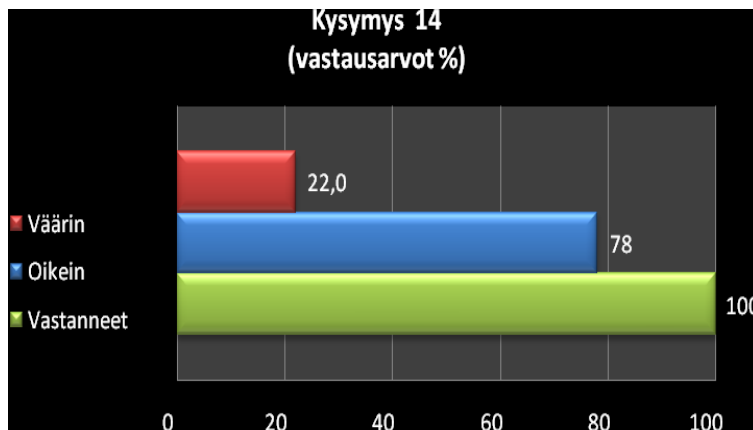
Kuva 18. Raskaana olevaa elvytetään aina lievässä vasemmanpuoleisessa kylkiasennossa. Vastanneista vain 36,6 % tiesi väittämän olevan epätosi.



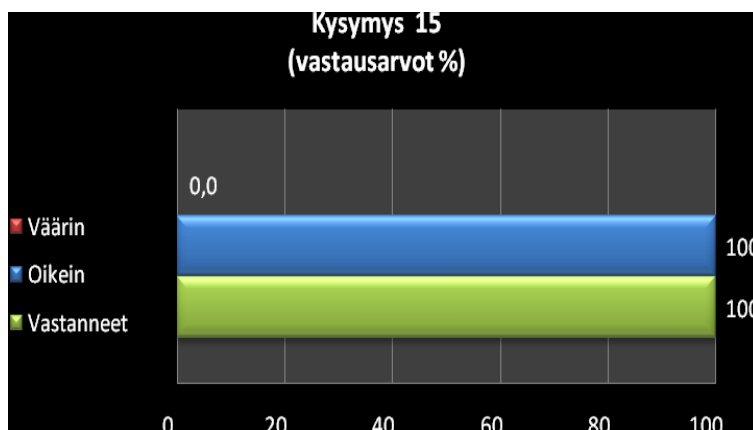
Kuva 19. Lapsen elvytysrytmi on 15:2, joka aloitetaan 5 puhalluksella. Vastanneista 63,4 % tiesi väittämän olevan epätosi.



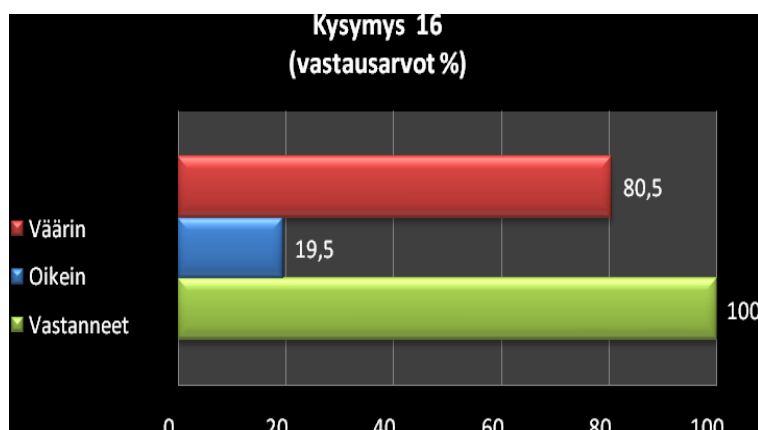
Kuva 20. Hypoglykemian oireita ovat mm. aggressiivisuus, kouristelu ja verensokeri on < 3 mmol / l. Lähes kaikki vastanneista tiesivät väittämän olevan tosi.



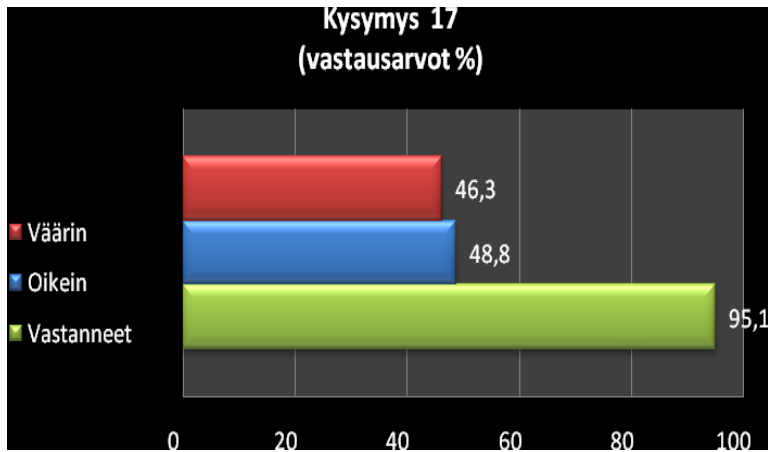
Kuva 21. Hyperglykemian oireita ovat m. asetonin haju hengityksessä, pahoinvointi ja vatsakivut. 78 % vastanneista tunnisti hyperglykemian oireet.



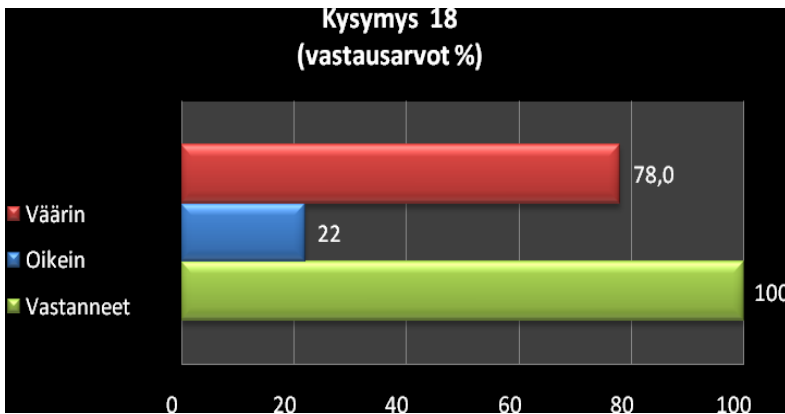
Kuva 22. Hypotermisen voimakas käsittely voi johtaa kammiovärinään. Kaikki vastanneista tiesivät, että alilämpöisen potilaan voimakas käsittely voi johtaa kammiovärinään.



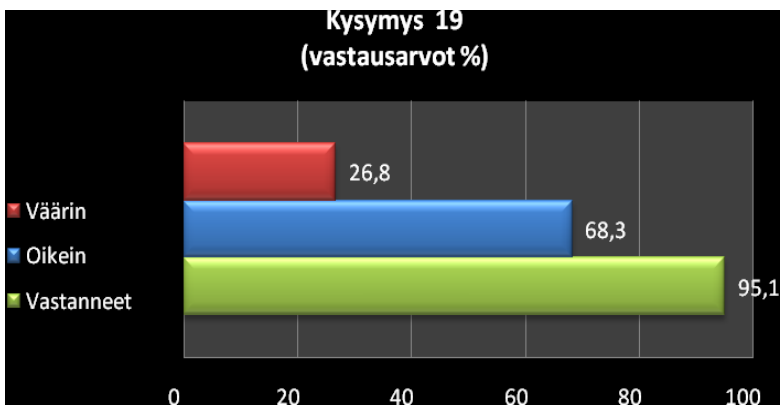
Kuva 23. Ensimmäiset (primaariset) kuolemanmerkit ovat lihasjäykkyys ja lautumat. 80,5 % vastanneista tiesi väittämän olevan epätosi.



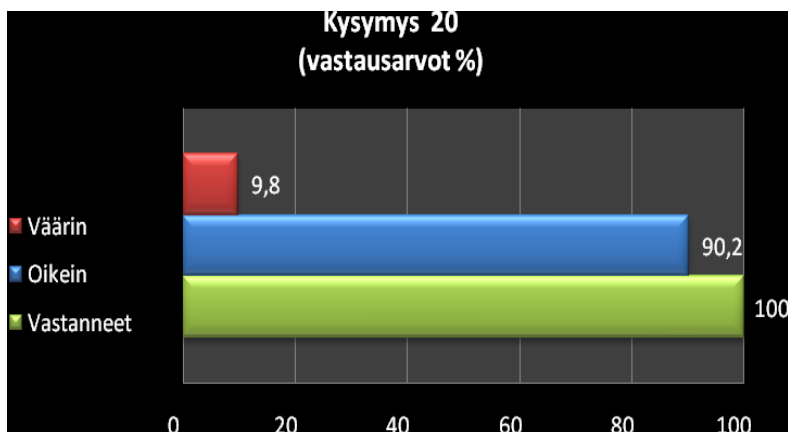
Kuva 24.: Keuhkohtaumatautia sairastavalle potilaalle saa antaa happea max. 5l/ min. Vastaukset jakautuivat melko tasaisesti. Väittämä on epätosi.



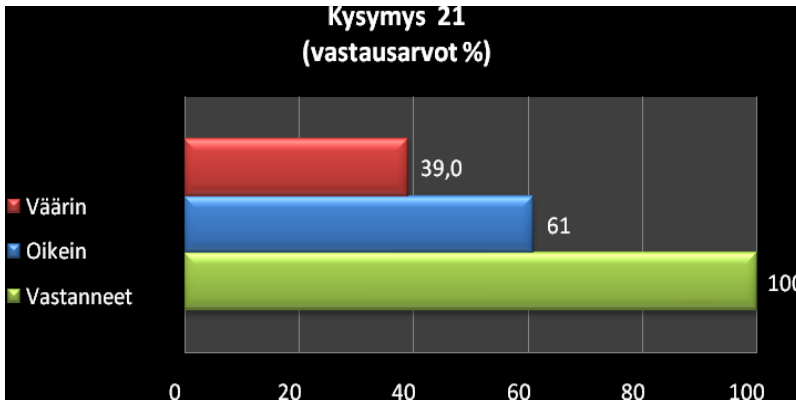
Kuva 25. Astmakohtauksessa sisäänhengitys vaikeutuu. Vastanneista vain 22 % tiesi väittämän olevan epätosi.



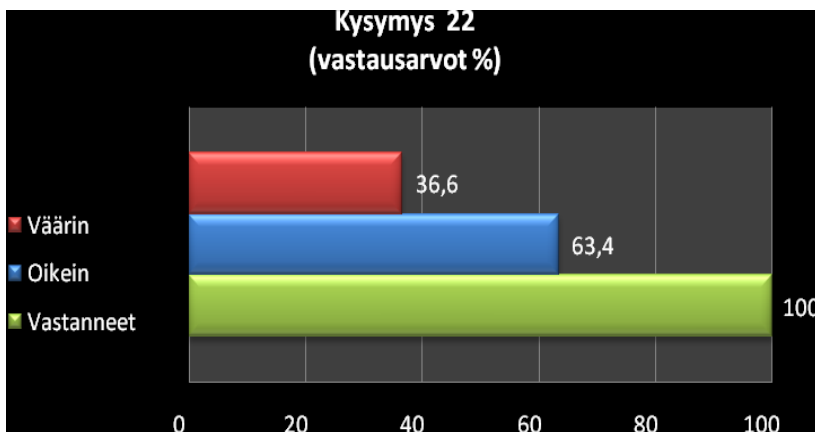
Kuva 26. Dinitsuihke laajentaa lasikimoita. 68,3 % vastanneista tiesi väittämän olevan tosi.



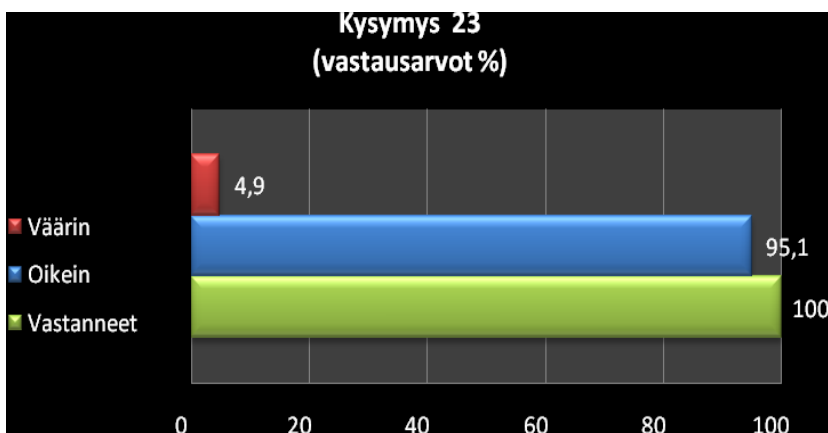
Kuva 27. Dinitsuihketta ei saa antaa, jos rannesyke ei tunnu tai yläpaine on alle 110 mmHg. Lähes kaikki vastanneista tiesivät väittämän olevan tosi.



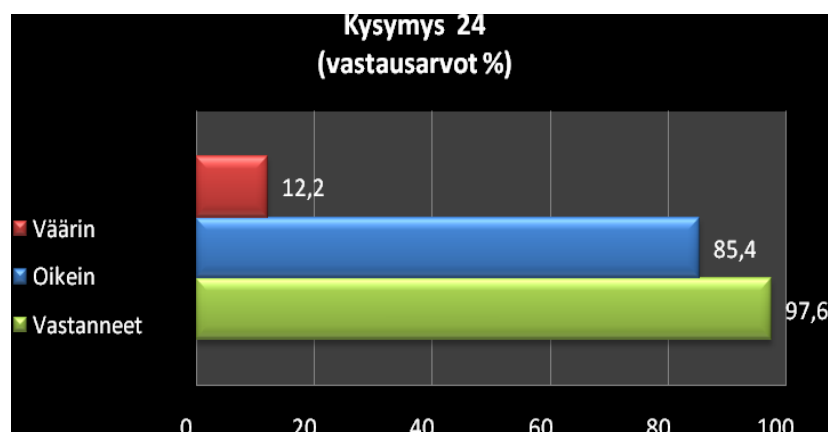
Kuva 28. Dinitsuihkeen saa antaa, vaikka syketaajuus on alle 50 x / min. Hieman yli puolet vastanneista tiesi, ettei dinitsuihketta saa antaa, mikäli syketaajuus on alle 50 x / min.



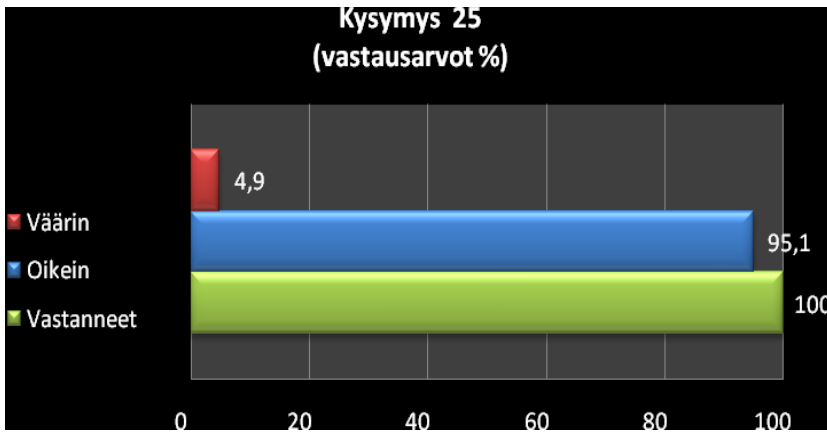
Kuva 29. Aspiriinin annostus rintakipu potilaalla on 500 mg pureskeltuna. Vastanneista 63,4 % tiesi väittämän olevan epätosi.



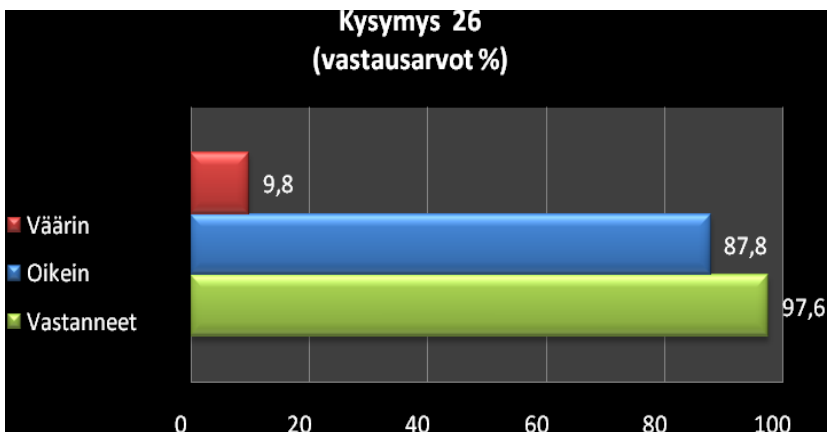
Kuva 30. Kouristelevaa potilasta ei tule estää mekaanisesti. Lähes kaikki vastanneista tiesi väittämän olevan tosi.



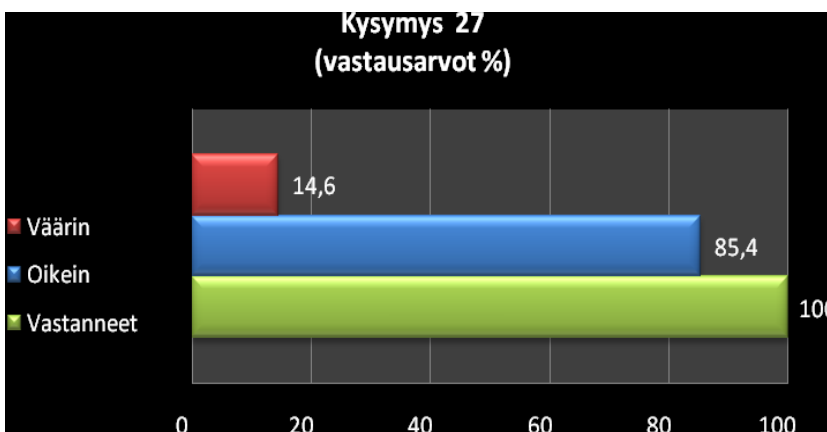
Kuva 31. Verensokerin viitearvo on 8 - 12 mmol/l. Suurin osa vastanneista tiesi väittämän olevan epätosi.



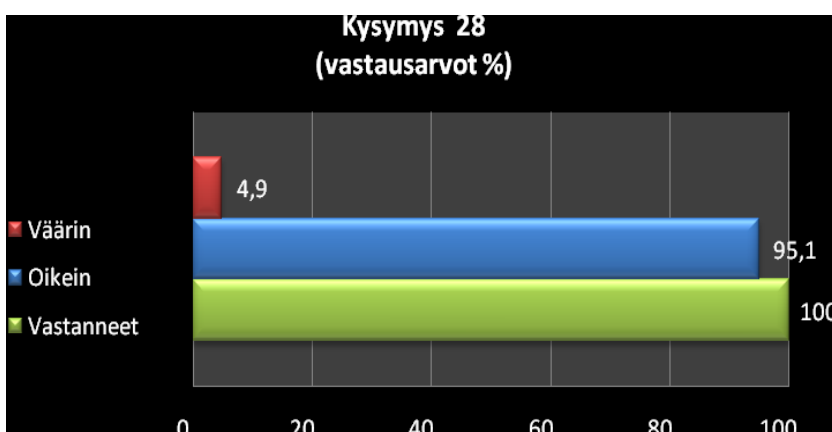
Kuva 32. Sokki on eri syistä johtuva häiriötila, jossa solut joutuvat vakavaan hapenpuutteeseen. Lähes kaikki vastanneista tiesi väittämän olevan tosi.



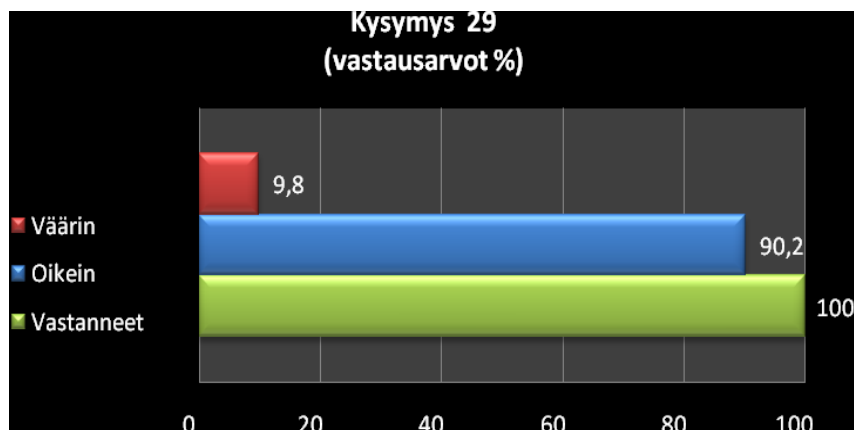
Kuva 33. Anafylaktisella sokilla tarkoitetaan koko elimistöön kohdistuvaa nopeaa vasta-aineen laukaistavaa reaktiota. Lähes kaikki vastanneista tiesi väittämän olevan tosi.



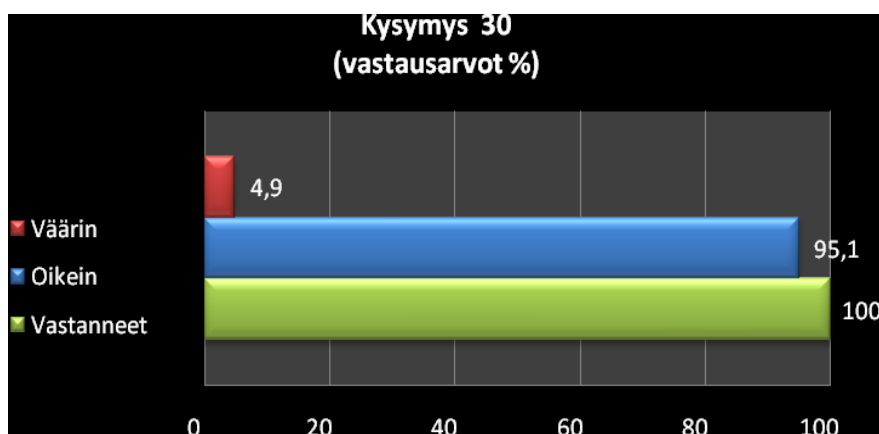
Kuva 34. Monivammapotilaalla riittää hätätilanteessa rintakehän ja lantion tutkiminen. Vastanneista 85,4 % tiesi väittämän olevan epätosi.



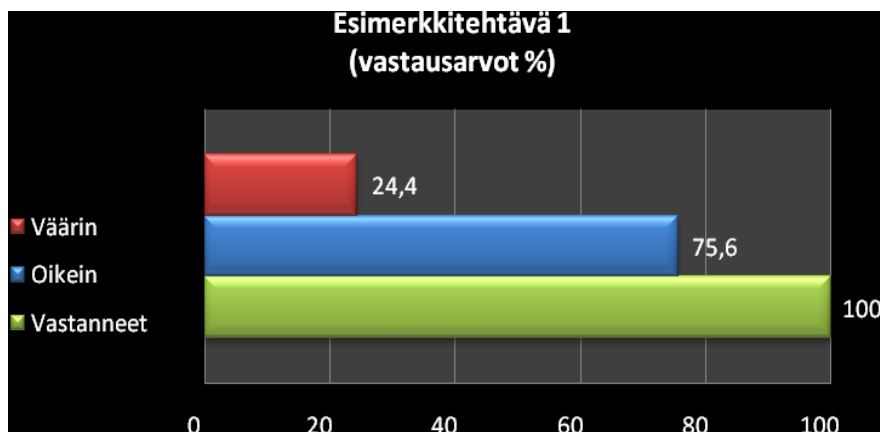
Kuva 35. Happihoitoa ei tarvitse aloittaa hyväkuntoiselle potilaalle, vaikka hän olisi altistunut savukaasuille. Lähes kaikki vastanneista tiesivät väittämän olevan epätosi.



Kuva 36. Myrkytystilanteessa välitön ensiapu on potilaan okset-taminen. 90,2 % vastanneista tiesi väittämän olevan epätosi.



Kuva 37. Painesiteellä tarkoitetaan samaa asiaa kuin kiristysside. 95,1 % vastanneista osasi erottaa painesiteen kiristyssiteestä.



Kuva 38. Esimerkkitehtävästä 75,6 % tunnisti elottomuuden ja osasi aloittaa oikeaoppisesti peruselvytyksen.

Osaamistason arvioinnissa kysyttiin myös ihmisen kolmea peruselintoimintoa sekä pyydettiin luettelemaan kolme tajuttomuuden syytä. Arviointiin vastasi 41 henkilöä, joista 15 tiesi ihmisen kaikki kolme peruselintoimintoa. Vastanneista kolme tajuttomuuden syytä tiesi 28. Osaamistason arviointiin vastanneista kolme oli naisia ja 38 miehiä, joista viisi työskentelee terveydenhuollon organisaatiossa.

6 KOULUTUKSEN TOTEUTUS JA OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Oppimistarpeet tulevat joko omina tarpeina tai työnantajan edellytyksinä ja ne syntyvät usein työelämän muutosten kautta. Osaamisen vahvistamisessa on erityisesti kyse ammatillisen pätevyyden ylläpitämisestä. Yleensä prosessi lähtee käyntiin jonkin tietalueen koetusta puutteesta tai vajavaisuudesta. Osaamisen kehittämiseen ja kehityksen suuntaan voidaan vaikuttaa ja nopeuttaa osaamisen kartoituksella. Ensin selvitetään mitkä ovat tärkeät tehtävissä työssä, toiseksi mitä osataan, jonka jälkeen mitkä ovat mahdolliset asiantilaan vaikuttavat tekijät. (Paane-Tiainen 2000, 108–109.)

6.1 Koulutuksen toteutus

Pidimme koulutukset ensivastehenkilöille marraskuussa 2010. Koulutustarpeiksi nousivat osaamistason arvioinnin perusteella ja osaksi ensivastehenkilöiden toivomuksista eloton- ja tajutonpotilas, monivamma- ja lapsipotilaat, synnytys sekä verensokeritasapainon häiriöt. Koulutuksiin osallistui entisen Anjalankosken alueen sopimuspaikuntien ensivastekoulutuksen saaneita henkilöitä. Koulutuspaikkana toimi Inkeröisten, Anjalan ja Kaipiaisten VPK:n tilat. Inkeröisissä koulutukseen osallistui Inkeröisten, Myllykosken ja Liikkalan ensivastehenkilöt.

Teimme opetussuunnitelman opetustarpeiden mukaisesti (liite 4), joka sisälsi teorian ohessa myös tilanteenomaisia harjoituksia, jossa potilaana toimivat kaksi ulkopuolista henkilöä. Teoriaosuudessa käsitelimme ihmisen peruselintoimintoja sekä edellä mainittuja koulutustarpeita. Teoriatieto oli tiivistetty lyhyesti PowerPoint –esitykseksi, jonka myös tulostimme palokunnille.

Koulutuksessa painotimme asioita ensivasteyksiköiden näkökulmasta, mitä he pystyvät kohteessa tekemään käytettävissä olevien resurssien mukaan. Koulutuksessa ei käytetty vaikeita latinan kielisiä sanoja, vaan asiat oli yksinkertaistettu maallikkotasoisille oppijoille.

Tilanteenomaisten harjoitusten jälkeen annoimme välittömän palautteen ensivastehenkilöiden suoriutumisesta sekä kävimme yhdessä läpi ensivastelomakkeeseen kirjaamia asioita. Koulutuksen jälkeen pyysimme ensivastehenkilöiltä palautetta kirjallisesti (liite 5) ja suullisesti koulutuksen sisällöstä, teorian ja harjoitusten sisällöstä, hyödyllisyydestä sekä pyysimme vapaan sanan muodossa risut ja ruusut.

Kouluttajan päämääränä on käyttää asiantuntemustaan niin, että se tukee oppijoita kehittymään ja edistymään tavalla, jotta oppijat pääsevät koulutukselle asetettuihin tavoitteisiin. Kouluttajan asiantuntemus voi olla sisällöllistä asiantuntemusta ja hänen tarvitsee tietää riittävästi käsiteltävästä asiasta, mutta häneltä ei vaadita tietämään kaikkea siitä. (Kupias & Mäki-Lähde 2007, 12 - 13.) Jotta koulutusta olisi mielekästä pitää, tulee kouluttajan tietää, millainen on hyvä kouluttaja.

Hyvälle kouluttajalle on tärkeää olla läsnä ottamalla kontaktia oppijoihin vuorovaikutuksen avulla. Kouluttajan keskittyneisyys ja läsnäolo ilmenevät luontevalla katsekontaktilla, kehon liikkeillä ja puherytmillä. Kouluttajan tulee arvostaa itseään, oppijoita ja omaa asiaansa. Hän ei saa aliarvioida oppijoita eikä heidän asiantuntemusta tai kokemuksia. (Kupias & Mäki-Lähde 2007, 14.)

Kouluttajan on hyvä puhua osallistujien kanssa samanlaista kieltä ja hän voi käyttää esimerkkejä oppijoiden työtodellisuudesta. Esimerkkejä ei tarvitse välttämättä keksiä, vaan koulutukseen osallistuvien omia kokemuksia voi hyödyntää ja pyytää heitä kertomaan aiheeseen liittyviä esimerkkejä. Kouluttajan oma innostuneisuus voi innostaa oppijoita, mutta ei-innostunut kouluttaja voi pilata myös oppijoiden innostuksen. Innostuneisuuden voi huomata kouluttajasta mm. käsien käytöstä, äänensävyä, rytmityksestä ja eleistä. Myös kasvojen punoitus ja esiintymisjännitys voivat kertoa innostuneisuudesta. (Kupias & Mäki-Lähde 2007, 15–16.)

Koulutuksen aloitus, taukojen pitäminen ja koulutuksen päättäminen on hyvä suorittaa ajallaan ja niiden muuttamisesta on hyvä sopia erikseen oppijoilta. Kupiaksen mukaan PowerPoint -esitysten vahvuuksia ovat esimerkiksi niiden runkona toiminen esityksessä, materiaalin jakamisen helppous ja se, että esitykset voivat olla näyttäviä sekä havainnollistavia. (Kupias & Mäki-Lähde 2007, 28, 32.)

Opetus- tai työskentelymenetelmä on hyvä valita oppimistavoitteiden ja oppimisprosessin mukaan. Oppimisen haasteellinen tavoite on, että oppijat ymmärtävät koulutuksen asian. Oppijoilta tämä vaatii aktiivista asioiden työstämistä. Soveltuvia työskentelymenetelmiä ovat aktivoiva luento, harjoitukset, keskustelut ja ryhmätyöt. (Kupias 2007, 37.) Opinnäytetyössämme käytetään aktivoivaa luentoa ja ryhmässä tehtäviä harjoituksia luentojen jälkeen.

Kaikkia yksityiskohtia ei yleensä pystytä käsittelemään koulutuksessa, mutta tarkoituksena on oppijoiden ymmärtävän asia niin, että he pystyvät soveltamaan asiaa työsäään. Oppijan tulisi aluksi tunnistaa aikaisempi osaamisensa ja kokemuksensa opittavasta asiasta. Tämän jälkeen he pystyvät arvioimaan omaa oppimistarvettaan, motivoitumaan ja asettamaan itselleen tavoitteita. (Kupias 2007, 37–38.)

6.2 Koulutuksen kohderyhmä

Ensivasteen ylläpitokoulutuksen suunnittelussa tulee huomioida koulutettavien ikä sekä koulutustausta. Osa ensivastehenkilöistä on niin sanottuja maallikoita, eli he eivät työskentele terveydenhuolto alalla, mutta voivat silti olla todellisia tekijöitä ensivasteessa jo useiden vuosikymmenien ajalta. Toiset voivat olla juuri aikuisiän saavuttaneita, vasta-alkajia ensivastetoiminnassa, joka tuo omat haasteensa koulutukseen. Ensivastehenkilöiden tulee kouluttaa itseään pitääkseen taitonsa ajan tasalla, koska tieto muuttuu nopeasti, joka tekee jatkuvan kehittämisen välttämättömäksi.

Aikuisten motivointiin liittyy monia eri tekijöitä, kuten saatu tieto asiasta, sisällöstä, siitä syntyneet odotukset ja asetetut tavoitteet. Motivoituminen vaikuttaa myös oppimisprosessin eri vaiheisiin. Alkuvaiheen motivaatioon vaikuttavat tapahtumat ja havainnot liittyvät oppimistilanteeseen valmistuen varsinaiseen opiskeluun. Varsinaisessa oppimisvaiheessa oppijan motivaatio on yhteydessä todellisiin oppimiskokemuksiin, jolloin alkumotivaatio voi nousta tai olla vaarassa laskea riippuen uskomuksesta suoriutua tehtävästä tai sen hyödyistä. Loppuvaiheen motivaatio liittyy opitun asian soveltamiseen tai jatkokäyttöön ja tähän vaikuttaa myös oppijan saama palaute koulutuksessa. (Paane - Tiainen 2000, 26–28.) Motivaatiota voi pitää yllä, jos oppijat kokevat asian tärkeäksi itselleen, onnistuminen on todennäköistä ja oppijoilla on tekemisen ilo asiasta (Kupias 2007, 121).

Koulutuksissamme käytetään aktivoivaa luentoa, joka on todettu hyväksi menetelmäksi silloin, kun oppijoilla on entuudestaan tietoa ja kokemuksia käsiteltävästä asiasta, ja jonka pohjalle he voivat rakentaa uutta tietoa ja näkökulmia. Aktivoivissa luennoissa käytetään niin sanottuja tieto iskuja, jotka ovat noin 15 – 20 minuutin pituisia. Luentojen tulee tukea oppimistavoitteita ja aikaisempia kokemuksia käsiteltävästä asiasta. Oppiminen koetaan kiinnostavaksi ja helpoksi, jos oppijat kokevat luennolla käsiteltävät asiat oman työnsä kannalta mielekkäiksi. Tätä kannattaa tukea kysymällä oppijoilta konkreettisia esimerkkejä opittavasta asiasta. (Kupias 2007, 64–65.) Akti-

voivien luentojen lisäksi käytämme opetuksessa demonstraatiota, jossa näytämme uuden asian konkreettisesti nuken avulla.

Aktivoivan luennon lisäksi koulutuksessa käytetään demonstraatiota sekä case -opetusta. Case –opetuksella tarkoitetaan tapausopetusta, jossa oppijat käsittelevät kuvattua esimerkkitapausta. Opetuksessa sovelletaan koulutuksessa oppimaa ja / tai aikaisempia kokemuksia ja osaamista. (Kupias 2007, 82.)

Nuutinen tutki hoitotyöntekijöiden kokemuksia täydennyskoulutuksista ja oppimisen ilosta sekä pettymyksistä. Tutkimuksen mukaan oppimista edistivät koulutukseen osallistuvien huomioiminen, tasavertainen mahdollisuus osallistua täydennyskoulutuksiin. Oppimista heikensivät koulutuksen kielteisenä kokeminen ja motivaation heikkeneminen. Kielteisenä he kokivat myös koulutukseen vaikuttamisen vaikeuden. (Nuutinen 2003, 41–43.) Työssämme ensivastehenkilöstöllä oli mahdollisuus vaikuttaa myös itse koulutuksen sisältöön esittämällä omia toiveitaan ja kaikilla oli tasavertainen mahdollisuus osallistua ylläpitokoulutukseen.

Ryhmässä opitaan toinen toisiltaan. Ryhmätyöskentely aktivoi ryhmän jäseniä ja lisää heidän sitoutumista tavoitteiden mukaiseen toimintaan. (Kauppila 2005, 112.) Opintoryhmän koko vaikuttaa opintojen kokemiseen ja sitoutumiseen ryhmässä tapahtuvan prosessin kautta. Ryhmässä työskentely voi tuoda uutta hedelmällistä tietoa opiskeluun. Ryhmän sosiaaliset suhteet, odotukset sekä panostus päämäärän saavuttamiseksi vaikuttavat oppimistuloksiin. (Paane -Tiainen 2000, 38.)

6.3 Koulutuksen sisällöt

6.3.1 Ihmisen peruselintoiminnot

Hengitys. Ihmisen hengitysteihin kuuluvat nenäontelo, suuontelo, nielu, kurkunpää, henkitorvi ja keuhkoputket. Hengityksessä ilma kulkee edestakaisin ilmakehän ja keuhkorakkuloiden (alveolien) välissä. Varsinainen hengityskaasujen vaihto tapahtuu kuitenkin keuhkorakkuloissa. Hengitystapahtuma voidaan jakaa neljään osaan, jotka ovat keuhkotuuletus, kaasujenvaihto alveolien ja veren välillä, kaasujen kuljetus veressä sekä kaasujenvaihto veren ja kudosten välillä. (Bjälle 2007, 300–301.)

Keuhkotuuletuksella (ventilaatiolla) tarkoitetaan ilman edestakaista kuljetusta ilmakehän ja keuhkorakkuloiden välillä. Tähän sisältyy kaksi vaihetta; sisäänhengitys eli inspiraatio ja uloshengitys eli expiraatio. Sisäänhengityksen aikana ilma kulkee keuhkoihin ja uloshengityksen aikana se kuljetetaan keuhkoista ulospäin. Sisäänhengityksestä huolehtivat sisäänhengityslihakset, jotka ovat tahdonalaisia luustolihaksia, eli normaalisti niiden toiminnan säätely on automaattista. Sisäänhengityslihakset (pallea, kylkivälilihakset) laajentavat rintaonteloa, niin että keuhkoihin muodostuu alipaine. Tämän vaikutuksesta ilmaa virtaa hengitysteiden läpi keuhkorakkuloihin. Sisäänhengityksen päätyttyä sisäänhengityslihakset veltostuvat, jonka jälkeen uloshengitys tapahtuu passiivisesti, ilman lihastyötä keuhkokudoksen ja rintakehän joustavuuden vaikutuksesta. Jokaisen sisäänhengityksen yhteydessä keuhkoihin tulee noin 500 ml ilmaa. Keuhkojen minuuttitulavuudeksi kutsutaan hengityksen minuuttitulavuus kerrattuna hengitystaajuudella. Eli 12 kertaa minuutissa hengittävällä keuhkotuuletus on 6 litraa minuutissa. (Bjälle 2007, 300–301.)

Hapen ja hiilidioksidin vaihtuminen keuhkorakkuloissa olevan ilman ja veren välillä tapahtuu diffundoitumalla ohuen alveoliseinämän ja sitä ympäröivien hiussuonien seinämien läpi. Tämän vuoksi kaasujenvaihto on nopeaa ja tehokasta, niin että keuhkoista palaavassa veressä on sama happi- ja hiilidioksidisuhde kuin keuhkorakkuloiden sisällä olevassa ilmassa. Keuhkotuuletuksen ansiosta keuhkojen läpi virtaava veri hapettuu jatkuvasti samalla kun siitä poistuu hiilidioksidia. (Bjälle 2007, 300–301.)

Kaasujen kuljetus veressä tapahtuu niin, että keuhkoihiussuonissa happi diffundoituu punasoluihin ja sitoutuu niiden hemoglobiiniin, tällöin veren hapenkuljetuskapasiteetti nousee. Hiilidioksidi liukenee vereen helpommin kuin happi. Suurin osa siitä kulkee veressä kuitenkin vetykarbonaateina. (Bjälle 2007, 300–301.)

Elimistön solut käyttävät veren happea, jotka tuottavat samalla hiilidioksidia, joka siirtyy vereen. Tämän vuoksi keuhkoihin tulevassa veressä on vähemmän happea ja enemmän hiilidioksidia kuin alveoli-ilmassa. Hapen ja hiilidioksidin vaihto veren ja solujen välillä on monimuotoinen prosessi, joka perustuu hengityskaasujen osapaineiden eroihin. (Bjälle 2007, 300, 313.)

Tajunta. Tajuton potilas menettää kaikki suojarefleksinsä ja tällöin esimerkiksi ulkoiset vaarat voivat uhata, kuten yliajon riski tai ilmatien suojarefleksit ja tukehtuminen.

Näin ollen potilaan tajunnantason määrittäminen on tärkeä peruselintoimintojen selvittämisen yhteydessä. (Alaspää & Holmström 2008, 64.)

Ensiarviossa selvitetään tajunnantason arviointi: Tajuissaan (vastaileva) vai tajuton. Mikäli potilas ei reagoi puhutteluun, voidaan yrittää voimakkaasti ravistella hereille. Jos potilas ei herää, niin pois suljetaan elottomuus. Potilaan puhuttelu voi antaa viitteitä yhteistyöhalukkuudesta ja tajunnantasosta. Tajunnantason laskusta kertoo sekava puhe ja pelkkä ääntely. (Aalto 2010, 84; Alaspää & Holmström 2008, 64.)

Verenkierto. Verenkierto on elimistön oma solujen muodostama kuljetusjärjestelmä, johon kuuluu pumppu (sydän) ja putkisto (verisuonet), jonka läpi veri virtaa. Vereen imeytynyt aine kulkeutuu minne tahansa elimistön osaan. Verenkiertoelimistön avulla kuljetetaan aineita nopeasti, joka mahdollistaa solujen toimintojen ylläpitämisen. (Bjålie 2007, 220.)

Verenkierron tehtävänä on hapekkaan veren kuljettaminen keuhkoista sydämen kautta elimistön kudoksiin ja vähähappisen veren kuljettaminen sydämen kautta takaisin keuhkoihin hapetettavaksi. Vähähappista laskimoverta käsittelee sydämen oikea puoli ja hapekasta valtimoverta käsittelee sydämen vasen puoli. (Sopanen 2010, 289 – 290.)

Käytännössä sydän on lihasseinäinen kammio, johon liittyvät venttiilit päästävät veren kulkeutumaan vain yhteen suuntaan. Sydämessä on oikea ja vasen puolisko, jonka erottaa toisistaan vahva väliseinä. Sydän on periaatteessa sarjaan kytketty järjestelmä, jossa sydämen molemmat puolet ja niihin liittyvät verenkiertojärjestelmät ovat peräkkäin. (Bjålie 2007, 220.)

Sydämen toimintakiertoon kuuluu kammioden lepovaihe eli diastole ja kammioden supistumisvaihe eli systole. Sydämen minuuttitulavuudella tarkoitetaan sitä verimäärää, jonka sydämen toinen puolisko pumppaa minuutissa. Keskikokoisen aikuisen ihmisen minuuttitulavuus on levossa noin 5 litraa minuutissa, ja kokonaisverimäärä on myös 5 litraa. (Bjålie 2007, 230, 233.)

Verenkierron arviossa tavoitteena on tunnistaa potilaan sykkeettömyys, sokkitila ja runsas ulkoinen verenvuoto. Alustavassa arviossa tunnustellaan valtimopulssi, mikäli potilas ei reagoi, tunnustellaan kaulavaltimopulssi. Sykkeettömyyden tunnistaminen

perustuu myös sinertävän harmaaseen ihonväriin, lihasjänteiden ja normaalin hengityksen puuttumiseen sekä täydelliseen reagoimattomuuteen. (Aalto 2010, 88 – 89.)

6.3.2 Eloton potilas

Suomalaiset ovat maailman kärkipäässä sydän- ja verisuonitautien tilastoissa, täten myös sydän- ja verisuonisairaudet aiheuttavat suurimman osan kuolemista. Arviolta n.15 000 henkilöä kuolee vuosittain sydänperäisten sairauksien seurauksena. Noin puolet sydänkuolemista tapahtuu äkisti. Äkkikuoleman taustalla on usein jokin vaikea sydänsairaus ja tästä johtuva rytmihäiriö. Yleisin sydänsairaus on sepelvaltimotauti ja tästä johtuva sydäninfarkti, josta johtuu kahdeksan kymmenestä sydänperäisestä kuolemasta. Vuonna 2008 verenkiertoelinten sairaus aiheutti 20 144 ihmisen kuoleman, josta sepelvaltimotautiin kuolleiden osuus oli 58,3 %. Muita yleisimpiä sairauksia ovat sydänlihassairaudet ja sydämen sähköisen toiminnan hankala poikkeavuus. (Mustajoki 2009; Tilastokeskus, kuolemansyyt 2007–2008.)

Sydänperäisistä syistä kuoleman aiheuttamista rytmeistä yleisin on kammiovärinä, jolloin sydämen kammiot värisevät tehottomasti. Tällöin veri lakkaa kiertämästä, koska sydän ei supistu kunnolla. Kammiovärinää edeltää useasti kammiotakykardia, jonka aiheuttaa kammiosta lähtöisin olevat tiheään toistuvat sähköimpulssit. Toiseksi yleisin kuoleman aiheuttamista rytmeistä on hitaat rytmit, jolloin sykkeen hidastuessa verenkierto häiriintyy kohtalokkaasti. Edellä mainittuja hengenvaarallisia rytmihäiriöitä edeltää äkillinen tajuttomuus, jonka jälkeen henkilö menee elottomaksi. Välittömästi aloitettu elvytys ja mahdollinen defibrillaatio voi pelastaa potilaan. Jos sydän on muuten toimintakykyinen, elvytyksen ja rytmihäiriön hoidon jälkeen henkilö voi toipua täysin toimintakykyiseksi. (Mustajoki 2009.)

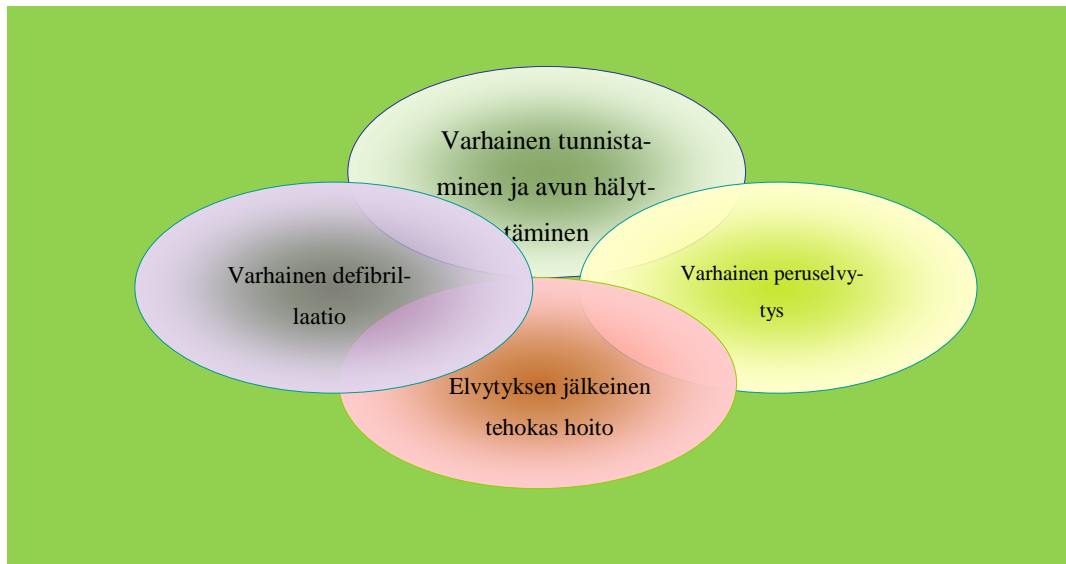
Alla on esitettyä sydänpysähdyspotilaan hoitoketju, joka koostuu eri toimijoiden muodostamasta kokonaisuudesta. Kyseinen menetelmä korostaa potilaan parasta mahdollista selviytymisprosessia. Tähän sisältyy sydänpysähdysten varhainen tunnistaminen ja avun hälyttäminen, varhainen peruselvytys, varhainen defibrillaatio ja varhainen hoitoelvytys sekä elvytyksen jälkeinen tehokas hoito (European Resuscitation Council 2005, 67.)

Ensihoitopalvelu aktivoituu vasta, kun potilas tunnistetaan elottomaksi ja soitetaan hätäkeskukseen, sitä ennen on jo kulunut tuntematon määrä aikaa. Tämän vuoksi silminnäköjältä ei käytännössä hyödytä kysyä, kauanko kesti ennen kuin hän soitti hätäkeskukseen, sillä tuloksena on aina epäluotettava arvio. Eloton on äkillisesti tajuttomaksi mennyt, joka ei hengitä normaalisti. Hengen haukkominen, korahtelu ja harva kuorsaus liittyvät myös elottomuuteen. (Kinnunen & Kurola 2002, 271–297).

Varhainen, tehokas maallikkotason peruselvytys on myös tärkeä osatekijä sydänpysähdyspotilaan varhaisessa hoidossa. Mikäli potilasta elvytetään ensivasteyksikön saapuessa paikalle, kirjataan peruselvytyksen aloitus ja elvytyksen tehokkuus (+) tai mahdollisesti elvytyksen selkeä virheellisyys (-). Potilaan selviytymismahdollisuus on karkeasti arvioiden verrannollinen aikaan, joka kuluu ennen ensimmäistä kammiovärrin defibrillointi yritystä. Tämä ratkaisee usein myös sen, kuinka nopeasti potilaan verenkierto palaa. Jos potilas tavoitetaan vasta, kun hänellä on asystole tai harva sykkeetön rytmi, jotka eivät ole defibrilloitavissa, on elvytys vielä mahdollista, mutta aivovaurio tai menehtyminen on usein väistämätöntä. (Kinnunen & Kurola 2002, 271–297).

Sydämen käynnistymishetki on aika, jolloin potilaan syke voidaan ensimmäisen kerran tuntea. Potilaan verenkierron palautumiseen kuluva aika on toiseksi tärkein ennustetekijä sydänpysähdyspotilaan hoidossa. Mitä nopeammin ensiapu- ja ensihoitotoimenpiteet on päästy alkamaan, sitä todennäköisempää on verenkierron nopea palautuminen. Mikäli potilaan elvytys viivästyy yli 10 minuuttia verenkierron lakkaamisesta, ovat selviytymismahdollisuudet lähes olemattomat. (Kinnunen & Kurola 2002, 271–297).

Verenkierron palaututtua välittömänä hoitona on hengityksen ja verenkierron seuranta ja varmistaminen. Yleensä sydänpysähdyspotilaita hoidetaan vähintään vuorokauden ajan teho-osastolla, jossa tasapainotetaan verenkierron tila, huolehditaan normaalista kaasujen vaihdosta ja estetään mahdolliset kouristukset. (Kinnunen & Kurola 2002, 271–297).



Kuva 39. Sydänpysähdyspotilaan hoitoketju.

Heini Harveen väitöskirjassa tutkittiin maallikon suorittamaan defibrillaatiota suomalaisissa olosuhteissa sekä kammioväriinistä onnistuneesti elvytettyjen potilaiden pitkäaikaiselvytyksistä ja elämänlaatua. Maallikon antaman peruselvytyksen sekä maallikoista koostuvien ensivasteyksiköiden suorittaman defibrillaation on osoitettu parantavan sydänpysähdyspotilaan ennustetta, lyhentävän defibrillaatioviivettä sekä parantavan potilaiden selviytymistä. Sydänpysähdyksestä selviytymisen mahdollisuus riippuu paljon siitä, kuinka nopeasti peruselvytys ja kammioväriinän defibrillointi päästään aloittamaan. (Harve 2003, 39.) Jotta sydänpysähdyspotilaan hoitoketju sairaalan ulkopuolella käynnistyisi, on avun tarve tunnistettava ja hälytettävä apua sekä hätäkeskuksessa päivystäjän tehtävä oikea riskin arvio ja tunnistettava tilanne, vaikka itse tilannepaikalla avunpyytäjä ei sitä tunnistaisikaan. (Kuisma 1997, 113.)

Kammioväriinistä elvytetty potilaat kotiutuvat elvytyksen jälkeen sairaalasta todennäköisemmin kuin muista alkurytmeistä elvytetty. Elvytyksen jälkeiset ensimmäiset kuukaudet näyttäisivätkin olevan kriittisimmät, sillä elvytettyjen potilaiden kuolleisuus painottuu nimenomaan näihin ensimmäisiin kuukausiin. Ne potilaat, jotka selviävät näiden kriittisimpien kuukausien yli toipuvat yleensä hyvin, ja pääsevät palaamaan takaisin jopa työelämään (Kuisma 1997, 113.)

Aikuisen elvytys

Määritelmiä ja lyhenteitä (Reunanen 2005, 21; Käypähoito, elvytys.)

- ASY= asystolia, sydämenpysähdys
- DNAR= (do not attempt resuscitation) elvytystä ei aloiteta
- PEA= (pulseless electrical activity) sykkeetön rytmi
- ROSC= (return of spontaneous circulation) spontaanin verenkierron palautuminen
- VF= (ventricular fibrillation) kammiovärinä
- VT= (ventricular tachykardia) kammiotakykardia

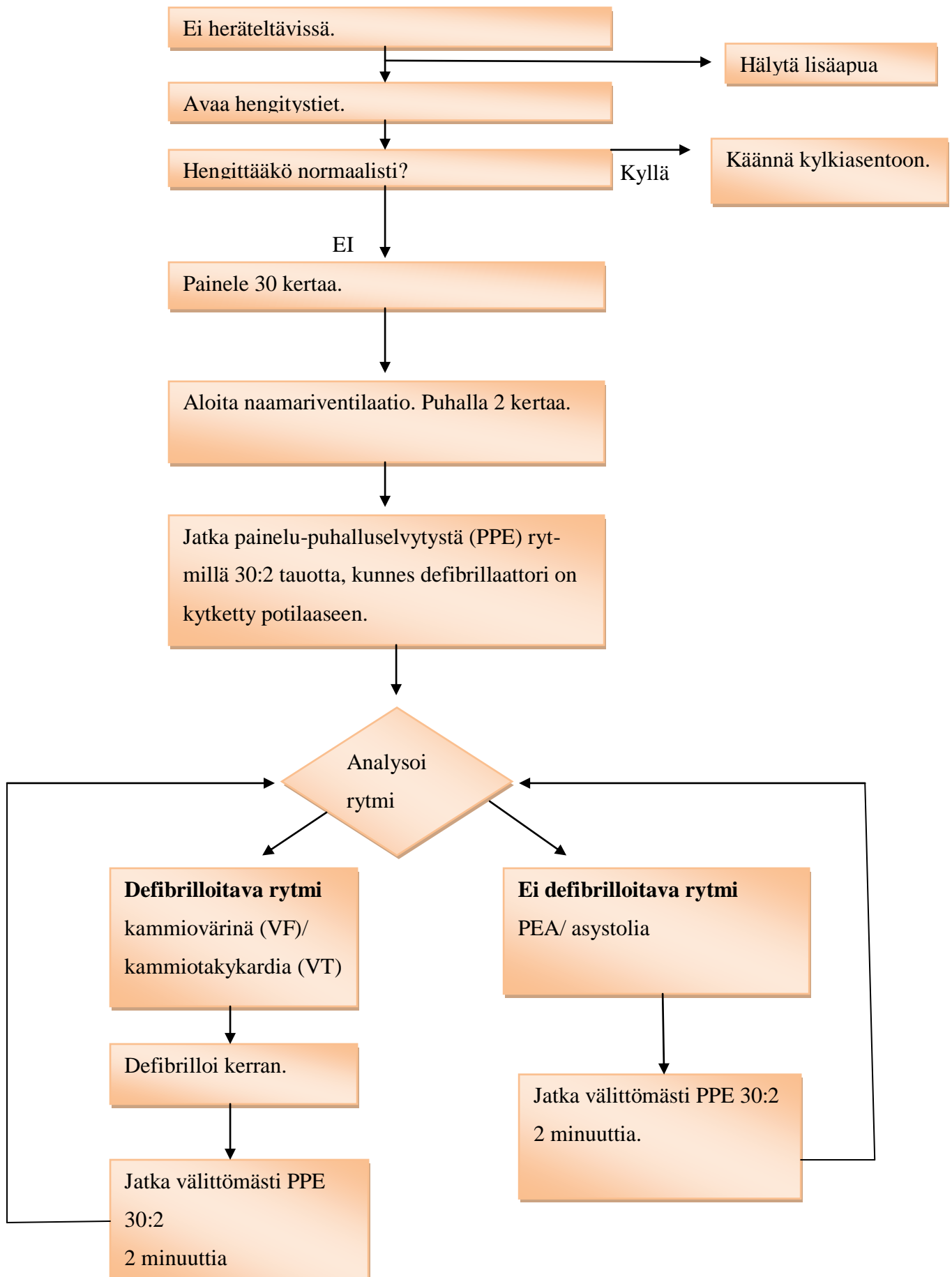
Hengitysteiden varmistamiseksi potilas asetetaan selälleen kaularankaa varoen. Hengitystiet avataan kohottamalla leukaa ylöspäin, jolloin myös kieli nousee takanielusta ja hengitystie avautuu. Reagoimattomalla, tajuttomalla potilaalla lihasjänteys on heikentynyt, jolloin kieli ja kurkunkansi voivat tukkia hengitystiet. Tämän jälkeen tunnustellaan mahdollinen ilmapirtaus suusta, katsotaan rintakehän liikehdintä ja tarvittaessa tyhjennetään suusta oksennusta tai irrallisia esineitä esim. tekohampaat. Hengityksen tarkastamiseen ei tule käyttää 10 sekuntia enempää aikaa. (Käypähoito, elvytys; Kuro-la 2009, 10–15.)

Potilaalle aloitetaan puhallus-painanta-elvytys, mikäli hän ei reagoi käsittelyyn eikä hengitä normaalisti. Elvytysrytmi on 30:2, joka aloitetaan 30 painalluksella. Tämä tuottaa aiempia käytäntöjä paremman aivo- ja sepelvaltimoverenkierron ja mahdollistaa paremman selviytymisen. Painelun keskinopeus tulee olla 100 kertaa minuutissa, ja sen tulee olla mahdollisimman keskeytyksetöntä. Aikuisella painelukohta on rintalastan keskellä ja oikea painelussyvyys on 1/3 rintakehän syvyydestä eli noin 4-5cm. Aivojen ja sydämen tehokas perfuusio saadaan aikaan, kun paineluvaiheen osuus on 50 % ja kohoamisvaiheen 50 %. Painelun riittävyttä voidaan kokeilla painelun aikana palpoimalla kaulavaltimon sykettä. Mikäli potilaalla epäillään yli 18 viikkoa kestänyttä raskautta, asetetaan potilaalle kiilatyyny oikean lantion alle, jolloin potilas on va-

semmällä kyljellä, näin kohtu ei pääse painamaan alaonttolaskimoa. (Käypähoito, elvytys; Kurola 2009, 10–15.)

Ventilointi tapahtuu noin 10 kertaa minuutissa, antaen 100 %:sta happea naamari-paljesysteemiä apuna käyttäen. Ventiloinnin aikana tulee muistaa käyttää potilaalla nielutuubia ja pitämällä hengitystiet koko ajan auki, jotta vältetään ventiloimasta happea mahalaukkuun. Tämä nostattaa mahansisällön helposti suuhun, jolloin myös aspiraation vaara keuhkoihin on suuri. Oikea tilavuus ventiloinnissa saadaan painamalla rauhallisesti palje sormien väliin niin, että sormet tuntuvat vastakkain. (Käypähoito, elvytys; Kurola 2009, 10–15.)

Potilaalle asetetaan defibrillaatioelektrodit, jonka aikana painelua tulee jatkaa. Tämän jälkeen puoliautomaattinen defibrillaattori analysoi rytmin. Ohjelma tunnistaa kammiövärinän ja hyvin nopean kammiotakykardian. Tämän vuoksi puoliautomaattinen defibrillaattori tulee kiinnittää potilaaseen vasta sen jälkeen, kun potilas on todettu reagoimattomaksi. Laite ohjaa ja opastaa antamalla äänikomentoja, mutta varsinainen defibrillointi jää käyttäjälle. (Käypähoito, elvytys. Kurola 2009, 10–15.) Seuraavalla sivulla on kuvattuna aikuisen ja murrosikäisen elvytyskaavio.



Kuva 40. Aikuisen ja murrosikäisen elvytys (Kurola, 10–11.)

Lapsen elvytys. Vuonna 2006 voimaan tuleen elvytyssuosituksen mukaan lapsiksi määritellään alle murrosikäiset. Lapset voidaan jakaa hoitotyössä ja ensihoidossa myös alle 1-vuotiaisiin, eli vastasyntyneet, alle murrosikäisiin eli 1-7 – vuotiaisiin ja murrosikäisiin, joita elvytetään kuten aikuisia. Käytännössä määritelmä tarkoittaa, että mikäli potilas pelastajien mielestä vaikuttaa lapselta, toimitaan kuten lapsen elvytyksessä. Tarkka iänmääritys tilanteessa ei ole tarpeen. Lapsen elvytyksessä on omia erityispiirteitä, mutta käytännössä yhtäläisyyksiä aikuisen elvytykseen on enemmän kuin eroja. (Kuisma & Väyrynen 2008, 216–220.)

Yleisimmät lasten sydänpysähdysten syyt ovat kätkytkuolema, trauma, ilmatieperäiset ongelmat ja hukuksiin joutuminen. Kätkytkuolemalla tarkoitetaan tilannetta, jossa terveenä pidetty vauva kuolee äkillisesti eikä kuolinsyytä löydetä. Harvinaisempia kuolinsyitä ovat sydänperäiset syyt, ne kattavatkin vain n.4 % kaikista sydänpysähdysten syistä. Syitä ovat mm. synnynnäiset sydänviat, perimyokardiitti eli sydänlihaksen tulehdus ja pitkä QT-aika oireyhtymä. Hukuksissa olleelle lapselle tuloksekas elvytys on usein vain alle 20 minuutin hukuksissa ollut ajanjakso ennen elvytystä. Toisaalta selviytymisiä on raportoitu myös 60 minuutin hukuksissa olemisen jälkeen kylmissä olosuhteissa. (Kuisma & Väyrynen 2008, 217.)

Valtaosa lasten sydänpysähdyksistä tapahtuu ensimmäisen puolentoista elinvuoden aikana, joka johtuu osaksi kätkytkuolemien esiintymisiästä. Johtuen lapsen sydänpysähdyksen syystä, joka on yli 90 %:lla hapenpuute, sydänpysähdyksen rytminä on ei-defibrilloitava rytmi, joka eroaa huomattavasti aikuisten alkurytmeistä. Lapsen alkurytmeistä kolme neljäsosaa on asystole, PEA noin 15 %:lla ja vain noin 5 %:lla potilaista kammiovärinä. Asystolen suuri osuus on osaksi selitettävissä sillä, ettei lapsen elottomuutta tai sen alkamisajankohtaa ole havaittu. (Kuisma & Väyrynen 2008, 217; Käypähoito, elvytys.)

Lapsen elottomuus tunnistetaan kuten aikuispotilaalla. Mikäli sykettä tunnustellaan, se on syytä palpoida brachialisvaltimosta olkavarren sisäsvulta, koska kaulavaltimon syke voi olla huonosti löydettävissä. Puhallus-painanta suhde on maallikkotasoisilla auttajilla 30:2 ja ammattihenkilöillä 15:2, joka aloitetaan viidellä puhalluksella tai ventilaatiolla, tämän jälkeen jatketaan painantaa ja puhalluksia normaalisti. Painelutaajuus on sama kuin aikuisella eli 100 kertaa minuutissa. Lapsen koon mukaan vali-

taan hengityspalje, maski ja nieluputki. Ventilaation kertatilavuus suhteutetaan lapsen kokoon, oikea tilavuus on, kun lapsen rintakehä juuri nousee. (Kuisma & Väyrynen 2008, 217, Käypähoito, elvytys.)

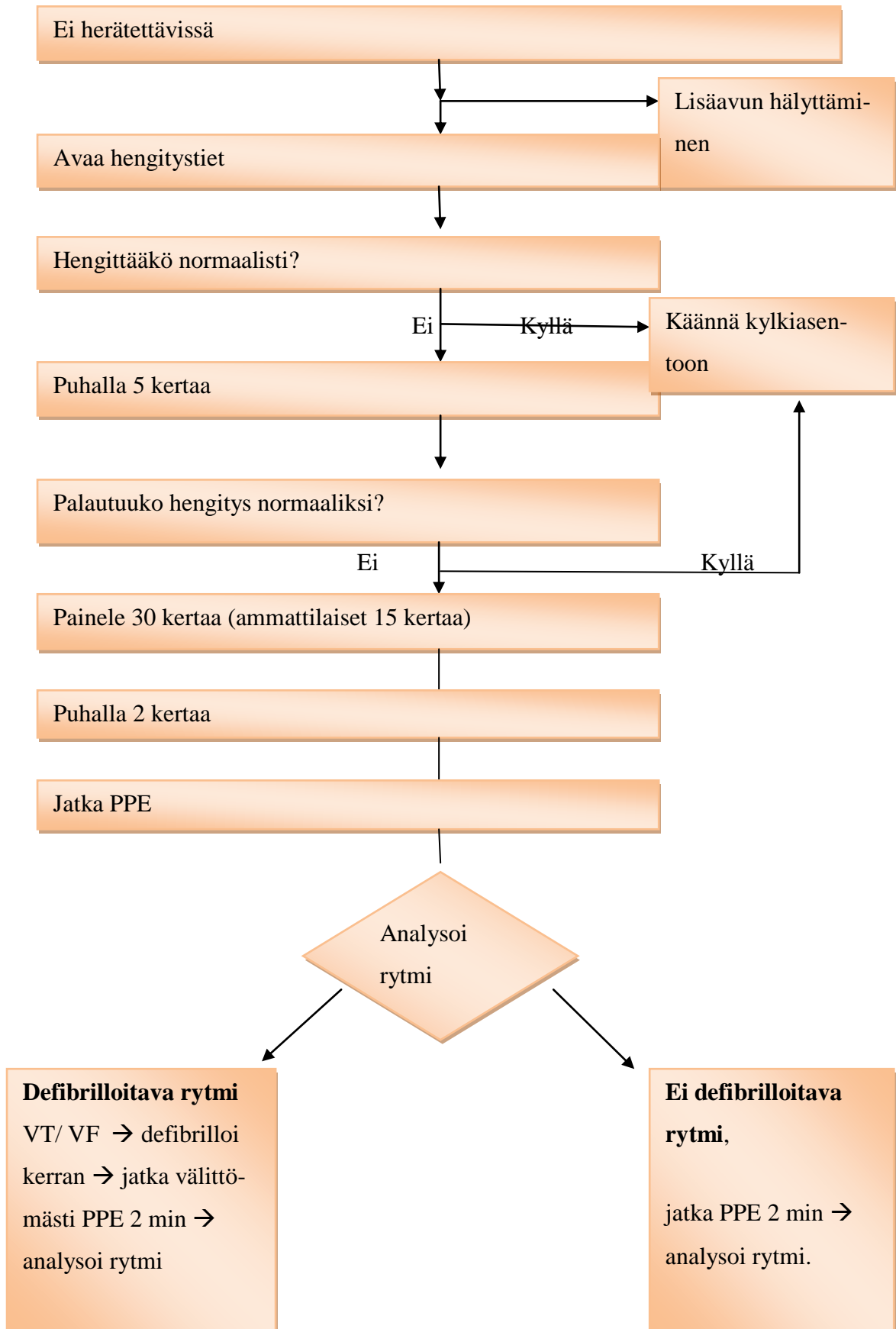
Taulukko 2. Painantaelvytys (Käypähoito, Lapsen elvytys.)

	Alle 1-vuotiaat	Alle murrosikäiset	Murrosikäiset ja aikuiset
Painelupaikka	Rintalastan alakolmannes	Rintalastan alakolmannes	Rintalastan keskiosa
Tekniikka	2–3 sormea	1–2 kättä	2 kättä
Syvyys	1/3 rintakehästä	1/3 rintakehästä	1/3 rintakehästä
Nopeus	100/min	100/min	100/min
Painelu:puhallus	1. 30:2 (maallikot) 2. 15:2 (ammatillaiset)	1. 30:2 (maallikot) 2. 15:2 (ammatillaiset)	

Elvytyksessä sattuvia komplikaatioita ovat mm. kylkiluun murtumat, mikäli elvytyspainanta on voimaltaan liian suurta, mahansisällön aspiraatio hengitysteihin ennen intubaatiota ja intubaatio ruokatorveen. Mahansisällön aspiraatio voidaan välttää, kun ventiloidaan rauhallisesti ja pidetään potilaan hengitystiet auki, jolloin ilmaa ei pääse mahalaukkuun. (Kuisma & Väyrynen 2008, 219.)

Pienen lapsen elvytyksessä tulee huomioida lapsen anatomiset poikkeavuudet verrattuna aikuiseen. 0 - 3 -vuotiaan lapsen takaraivo on suuri ja pään pyöriminen sivulta toiselle on suurta. Mikäli päätä taivutetaan liiallisesti taakse hengitysteiden avauksen yhteydessä, se litistää trakean, eli henkitorven, jolloin ilma ei pääse kulkemaan keuhkoihin. Lapsilla on myös suhteellisen iso kieli, joka pyrkii liimautumaan kitalakeen herkästi, tällöin ilmavirtaus keuhkoihin estyy. Vastasyntyneet ovat myös pakollisia nenähengittäjiä, mikäli nenä on turvoksissa tai siellä on eritettä, se voi johtaa vakavaan hapenpuutteeseen, jolloin hengitysteiden aukipitäminen ja nielutuubi ovat hen-

keäpelastavia toimenpiteitä. (Käypähoito, vastasyntyneen elvytys; Käypähoito, elvytys.)



Kuva 41. lapsen elvytyskaavio (Käypähoito, elvytys.)

6.3.3 Tajuttomuus

Sairaankuljetuksen ja ensihoitotehtävän hälytyskoodi 702, tajuttomuus, on korkeariskinen tehtävä (A/B), johon hälytetään myös lähin vapaana oleva ensivaste. (112 hätäkeskuslaitos, 4.) Tajuttomuudella tarkoitetaan tilaa, jossa henkilö ei reagoi ulkopuolelta tuleviin ärsykkeisiin. Täysin tajuissaan oleva, orientoitunut on henkilö, jonka puhe on selvää ja muisti ikää vastaava. Tajuissaan olevan ja tajuttoman välille sijoittuu laaja-asteikko erilaisia tajunnan tasoja, joita ei voida kuvailla vain yksittäistä termiä käyttämällä kuten esimerkiksi sekava. (Hiltunen 2002, 341.)

Tajuttomuus on 11:nneksi yleisin ambulanssin hälyttämisen syy hätäkeskuksessa, se on myös sairaankuljetuskoodeista yksi vaarallisimmista. Tajuttomuutta enemmän aiheuttavia kuolematapauksia sairaalan ulkopuolella ovat elottomuus, puukotus ja putoaminen. Toisaalta tajunnanmenetys voi olla myös lyhytkestoista, jolloin potilas palaa tajuihinsa jo ennen ensihoitoyksikön saapumista kohteeseen. Osa tajuttomista potilaista koodataan riskinarviossa kuitenkin muihin hälytyskoodeihin kuuluvaksi, kuten esimerkiksi diabetekseen, elottomuuteen ja kouristeluun, jolloin todellinen syy selviääkin vasta tilannepaikalla. Tajuttomuus on aina vakava oire, eikä sitä tule hyväksyä diagnoosiksi, vaan sen aiheuttama syy on pyrittävä aina selvittämään viimeistään sairaalassa. (Alaspää 2008, 289). Vaikka tajunnantason alenemisen syy vaikuttaisi ilmeiseltä, esimerkiksi alkoholin käytöstä johtuvalta, on taustatekijät siltikin varmistettava ja poissuljettava mahdolliset kiireellistä hoitoa vaativat syyt, kuten esimerkiksi matala verensokeri ja aivovamma. (Hiltunen 2002, 340.)

Tajunnan heikkenemisen syyt. Tajuttomuuden taustasyitä on paljon, ne voivat olla suhteellisen vaarattomia tai jopa henkeä uhkaavia hätätilanteita, joista osa on selvitetävissä sairaalan ulkopuolella ensihoitoyksikön toimesta, mutta suurin osa vaatii kuitenkin jatkoselvittelyä ja lisätutkimuksia sairaalassa. (Alaspää 2008, 289; Hiltunen 2002, 341.)

Tajuttomuuden syyt voidaan ryhmitellä yleisiin eli nonfokaalisiin ja paikallisiin eli fokaalisiin syihin tai aivoperäisiin ja systeemisiin, jotka ovat kuvattuina kuvassa 42. (Alaspää 2008, 289.) Sairaalan ulkopuolella yleisimpiä tajuttomuuden aiheuttajia ovat kouristelu, synkopee eli pyörtyminen ja hypoglykemia eli matala verensokeri (Reuna-

nen 2005, 135). mutta johtuen hoidon ja tajuttomuuden lyhytkestoisuudesta potilaat ovat jo tajuissaan sairaalaan tuotaessa. Sairaaloiden päivystyspoliklinikoilla yleisimmät tajuttomuuden taustasyyt ovat aivoverenkiertohäiriöt tai aivoverenvuoto, vammat ja myrkytykset. Yleisyys vaihtelee kuitenkin ikäryhmittäin: nuorilla potilailla tajuttomuuden taustasyt on yleensä myrkytys, kun taas potilaan iän mukana aivoverenkiertohäiriöiden osuus nousee. Kuvassa 43 on käsitelty erilaisia muistisääntöjä (MIDAS, OEIOU, TIPS ja VOI IHME!), jotka auttavat muistamaan tajuttomuuden yleisimpiä taustasyitä. (Alaspää 2008, 289.)

Tajuttomuuden aiheuttamia aivoperäisiä syitä ovat esimerkiksi spontaani kallonsisäinen verenvuoto, joka voi olla aivokudoksen sisäinen eli intracerebral hemorrhage, ICH tai lukinkalvonalainen eli subaraknoidaalivuoto, SAV. Nuorilla, perusterveillä aikuisilla lukinkalvonalainen vuoto on tyypillisempää. Se johtuu aivoaltimossa olevan, yleensä synnynnäisen pullistuman repeytymisestä fyysisen ponnistuksen aikana. Iäkkäimmillä potilailla aivokudoksen sisäinen vuoto on tyypillisempi ongelma, se aiheutuu pienten aivoverisuonien repeämisestä liiallisen verenpaineen ja suonien seinämän heikkouden aiheuttamana. Aivoperäisiä syitä ovat lisäksi aivoinfarkti, aivovamma, keskushermoston infektiot, kohonnut kallonsisäinen paine ja kouristelu, jotka käsitellään seuraavaksi tekstissä. (Hiltunen 2002, 342.)

Aivoinfarkti on aivoaltimon tukoksen tai veritulpan takia johtuva aivoverenkierron paikallinen heikentyminen, joka johtaa pitkittyessään kudostuhoon eli aivoinfarktiin. Se on yleinen ikääntyneen väestön sairaus ja potilaat ovat usein monisairaita. Mikäli aivoverenkiertohäiriö on ohimenevä, on kyseessä TIA eli transient ischemic attack, jossa oireet ovat lyhytkestoisia ja potilas toipuukin niistä täysin. (Hiltunen 2002, 342.)

Aivovammat ovat erityyppisiä kallo-aivovammoja, jotka syntyvät usein päähän kohdistuvista iskuista. Vammojen vaikeusaste on verrannollinen iskun energian määrästä, isku kohdasta ja potilaan tilasta. Se, miten nopeasti ja miten syväksi tajuttomuus etenee, on suhteessa vammatyyppeihin ja osittain myös potilaan sen hetkiseen tilaan esimerkiksi mahdolliseen juopumukseen. Lievä aivovamma voi olla seurauksena esimerkiksi lievästä aivotärähdyksestä eli kommootiosta, joka ei aiheuta potilaalle pysyviä vaurioita. (Hiltunen 2002, 342–345, Alaspää 2008, 289–295.)

Keskushermoston infektiot jaetaan kahteen eri pääosaan eli aivokalvontulehduksiin (meningiitti) ja aivotulehduksiin (enkefaliitti), joista molemmat voivat olla joko bak-

teerin tai viruksen aiheuttamia. Vakavin tautimuoto on kuitenkin bakteerimeningiitti, jossa potilaalla on korkea kuume, niskajäykkyyttä ja iholla saattaa esiintyä pieniä verenpurkauksia eli petekkioita. Bakteerimeningiitti on kuitenkin nykyään suhteellisen harvinainen sairaus. (Hiltunen 2002, 342–345, Alaspää 2008, 289–295.)

Kohonnut kallonsisäinen paine voi olla seurausta kallonsisäisestä verenpurkauksesta, turvotuksesta tai esimerkiksi kasvaimesta. Tällöin kallon sisällä vallitseva paine nousee, mutta luinen kallo ei mahdu laajenemaan, joten aivot alkavat työntyä kallon pohjassa olevasta aukosta. Tämä aiheuttaa ydinjatkoksen puristumista, jolloin seurauksena on hengitys- ja verenkiertolama ja syvä tajuttomuus. (Hiltunen 2002, 342–345, Alaspää 2008, 289–295.)

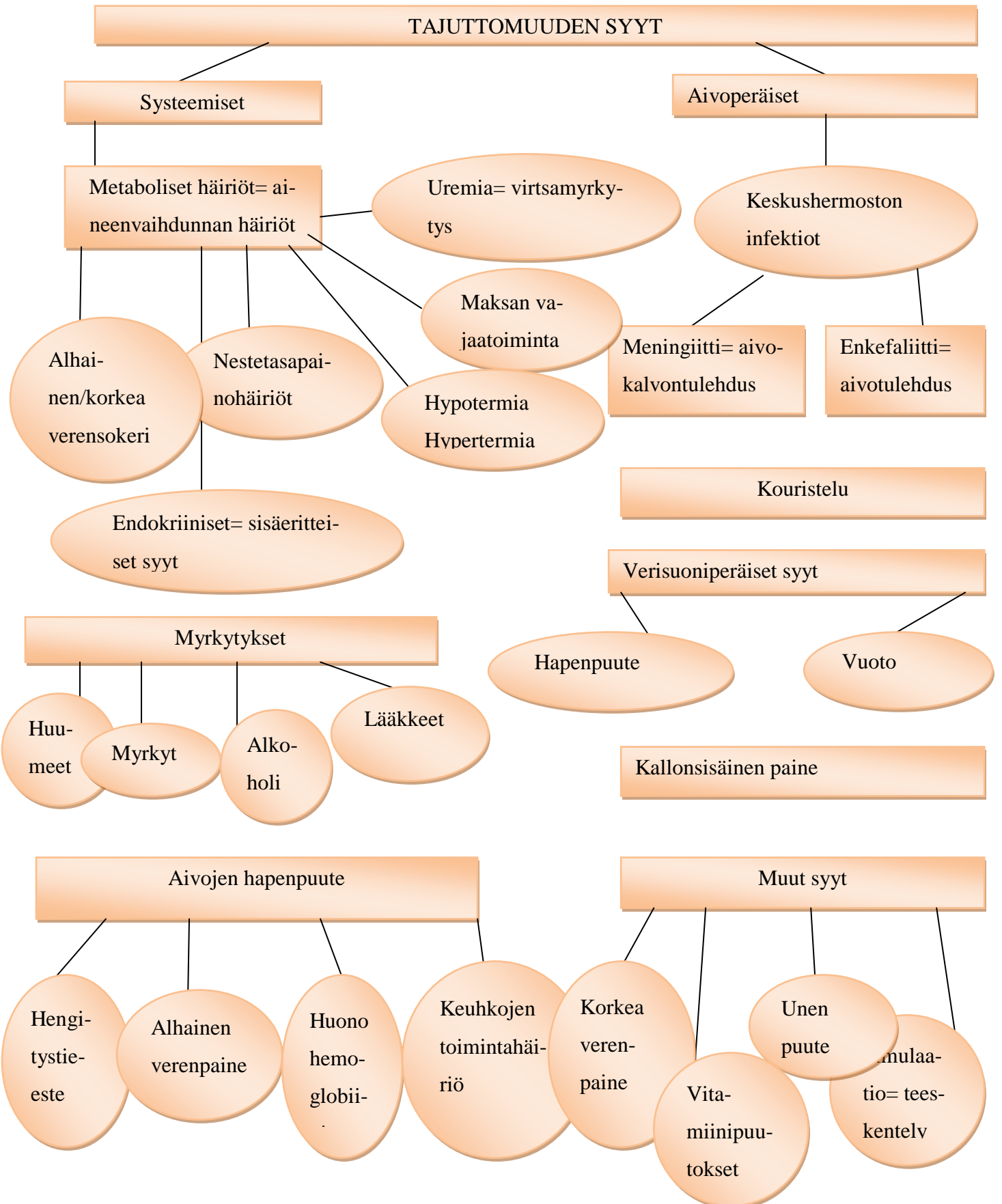
Kouristuksesta johtuva tajuttomuus on usein seurausta kouristuksen jälkiunivaiheesta, jolloin tapahtumatietojen ja potilaan perussairauksien selvittely on olennaisen tärkeää tilannepaikalla. Jälkiunivaihe eli postiktaalitila kestää yleensä vain muutamia minuutteja, joten potilaat virkoavat nopeasti juttelukuntoon. (Hiltunen 2002, 342–345, Alaspää 2008, 289–295.)

Tajuttomuuden systeemisiä syitä ovat esimerkiksi metaboliset häiriöt eli aineenvaihdunnalliset häiriöt, myrkytykset ja aivojen hapenpuute. Aineenvaihdunnallisiin häiriöihin luetaan esimerkiksi sokeritaudin aiheuttamat verensokerin vaihtelut (korkeat / matalat verensokerit), joista matala verensokeri on erityisen vaarallinen. Tämä johtuu aivojen ravinnonsaanninpuutteesta, joka on suhteessa veren glukoosipitoisuuteen. Muita tajuttomuuden aineenvaihdunnallisia syitä ovat kilpirauhasen sairaudet, maksa- ja munuaissairaudet ja hypotermia eli alilämpöisyys. (Alaspää 2008, 290–295.)

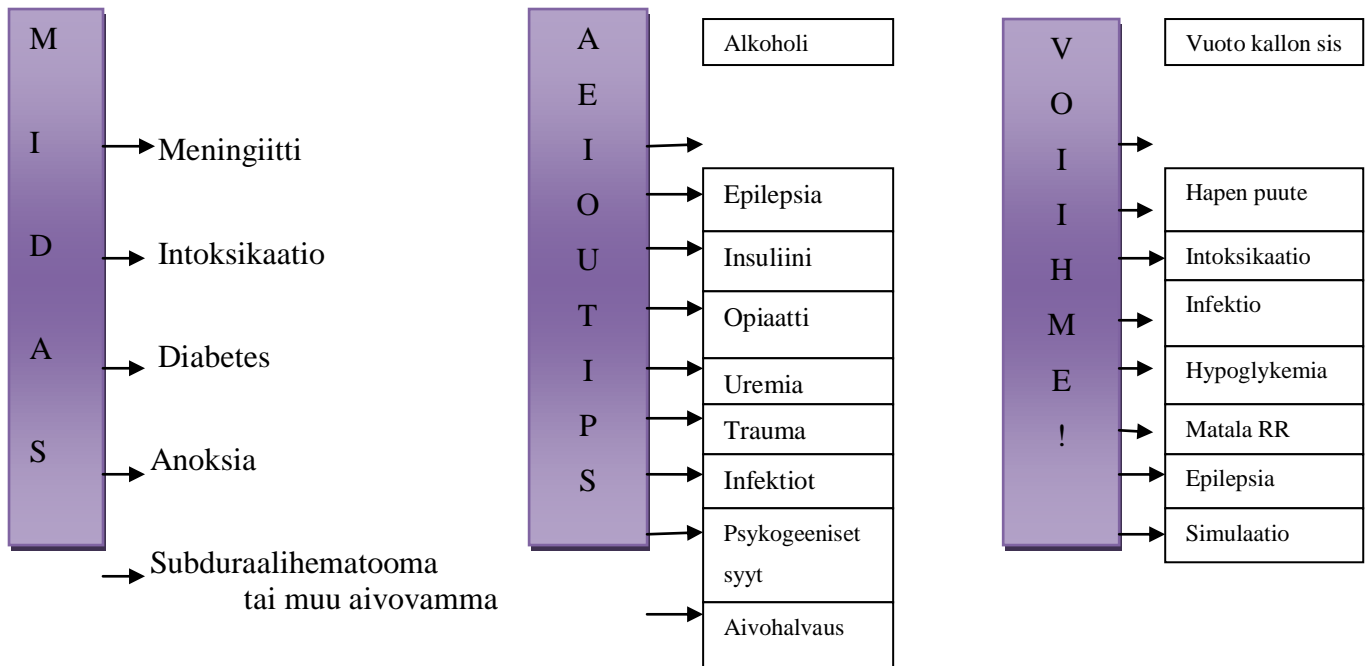
Myrkytyksistä johtuvat tajuttomuudet ovat usein lääkeainesta, huumeista, alkoholista ja esimerkiksi häämyrkytyksistä johtuvia. Suomessa eniten tajuttomuuteen johtavia myrkytyksiä tapahtuu alkoholin ja lääkeaineiden aiheuttamasta sekamyrkytyksestä. (Hiltunen 2002, 342–345, Alaspää 2008, 289–295.)

Aivojen hapensaanti on riippuvainen sydämen pumppaamasta verimäärästä, veren happipitoisuudesta ja hapen kuljettaman hemoglobiinin määrästä. Mikäli jollain yllä mainituista osa-alueista on ongelmia ihmisen elimistössä, aivot eivät saa tarpeeksi happea, jolloin ihmisen menettää tajuntansa. Tajunnan aleneminen voi olla myös lyhytaikaista, jolloin tajunta korjaantuu nopeasti. Tällöin puhutaan synkopeestä, eli

pyörtymisestä. Hapensaannin riittämättömyyden syynä voi olla esimerkiksi huono hemoglobiiniarvo, matala verenpaine tai esimerkiksi keuhkojen toimintahäiriö tai hengitystie-este. (Alaspää 2008, 290–295; Hiltunen 2002, 345–348.)



Kuva 42. Tajuttomuuden syytä (Alaspää 2008, 289–299; Lindberg-Soinila 2006, 158; Hiltunen 2005, 342–346; Parikka 2003, 1941).



Kuva 43. Tajuttomuuden syyn selvittelyyn käytettyjä muistisääntöjä (Alaspää 2008, 290.)

Tajuttoman potilaan välitön ja tarkennettu tilanarvio. Ensivastetoiminnassa potilaan välittömiin ensitoimenpiteisiin kuuluvat peruselintoimintojen eli hengityksen, hengitysteiden ja verenkierron varmistaminen (rannesyke) ja turvaaminen sekä tajunnantason arvioiminen. Hengitystiet varmistetaan kohottomalla leukaa ylöspäin. Mikäli potilaalla epäillään vammaa, tulee pään yliojentamista välttää. Tällöin pää tuetaan neutraaliasentoon (nenä suoraan ylöspäin) ja avataan hengitystiet varovasti. Tajunnantaso arvioidaan ravistelemalla ja pientä kipuärsykettä aiheuttamalla. Peruselintoimintojen varmistumisen jälkeen päähuomio suunnataan hengitysteiden aukipitämiseen eli tajuttomalle potilaalle asetetaan nieluputki, jonka jälkeen hänet käännetään kylkiasentoon kaularankaa tukien. Kylkiasennolla pyritään estämään mahansisällön pääsy hengitysteihin. (Hiltunen 2002, 347, Lehtonen 2009, 15–16.)

Välittömän tilanarvion jälkeen tarkennetaan potilaan tilaa arvioimalla ja laskemalla potilaan hengitystaajuus, mittaamalla SpO2 eli happisaturaatio ja aloittamalla lisäha-

pen anto. Mikäli hengitys on harvaa, alle 8/min, on hengitystä tuettava maskin ja palkeen avulla ventiloimalla. Hengitystapaan kiinnitetään myös huomiota, onko hengitys kuorsaavaa, rohisevaa, ylihengittämistä ja onko hengityksessä alkoholin tai asetonin hajua. Tämän jälkeen mitataan verensokeri, verenpaine ja arvioidaan syketaajuus esimerkiksi onko syke hidas vai nopea, lankamainen, tykyttelevä, vahva vai heikko? Ensivastehenkilöiden toimenkuvaan kuuluu myös arvioida ääreisosien lämpöä ja väriä, mitata verensokeri, havainnoida mahdollinen nykiminen ja kouristelu sekä arvioida raajojen mahdollinen toispuoleinen liikuttelu. Tajunnantaso määritellään yleisimmin käytössä olevan Glasgow'n kooma asteikolla, jossa arvioidaan potilaan reagoimista erilaisiin ulkoisiin ärsykkeisiin kuten puheeseen ja kipuun. Potilaan reaktio ärsykkeeseen arvioidaan liike- ja puhevasteen sekä silmien avaamisen perusteella. Tajuttomalla potilaalla liikevaste on tärkein huomioitava asia. (Hiltunen 2002, 348–351, Lehtonen 2009, 14–15, Oksanen 2010, 82.)

Ennen ambulanssin saapumista kohteeseen on hyvä selvittää myös tapahtumatiedot ja selvittää onko kyseessä esimerkiksi vammautuminen vai mahdollisesti sairaskohtaus? Selvittää vammamekanismi, potilaan perussairaudet ja tajuttomuuden kesto sekä kyseellä paikalla olevilta silminnäkijöiltä, mitä potilas oli tekemässä ennen tajunnan menetystä. Nämä ovat tärkeitä tietoja tulevalle ensihoitoyksikölle. (Lehtonen 2009, 14–15.)

Kohteessa on hyvä myös muistaa oma turvallisuus ja kiinnittää huomiota ympäristöön. Merkittäviä asioita ovat esimerkiksi lääkepurkit, alkoholipullot, huumeruiskut ja –piiput, ulkoiset väkivallan merkit sekä muut paikalla olijat ja heidän käytös. (Hiltunen 2002, 346–348.) Yksi näkymättömmistä ja hajuttomista vaaratekijöistä on etenkin häkä, joka on jo pieninä pitoisuuksina erittäin vaarallista. Jo 0,2 % häkäpitoisuus tappaa välittömästi. (Haapanen 2003, 72.)

Lapsen tajuttomuuden hoito ei eroa aikuisen potilaan hoidosta. Lapsilla yleisimmät tajuttomuuden syyt ovat kuitenkin kuumekouristukset, epilepsia sekä erilaiset myrkytystilat. Esimerkiksi mikäli lapsi on syönyt tai juonut jotakin epämääräistä ja myrkyllistä. Myös lapsen taustatekijöiden selvittelyssä huomioidaan lapsen mahdollinen perussairaus, edeltävät oireet kuten kuume, pahoinvointi ja päänsärky sekä selvitetään mahdolliset viitteet myrkytyksestä. Selvitetään myös onko hengityksen hajussa viitteitä alkoholista tai mahdollisesti asetonin hajua, joka voi olla merkki korkeasta verensokerista.

Ympäristön huomioiminen on tarpeen, sillä lapsen mahdollinen pahoinpitely on syytä pitää mielessä, vaikkei ulkoisia vammoja olisikaan todettavissa. Tajuttoman lapsen ensiarvion yhteydessä mitataan heti verensokeri, koska mahdollinen hypoglykemia eli alhainen verensokeri on korjattava mahdollisimman pian. (Ukkonen 2004, 519.)

6.3.4 Verensokeritasapainon häiriöt

Suomessa vuoteen 2005 mennessä todettujen diabeetikkojen määrä oli 265 000. Heistä tyypin 1 diabetesta sairastaa n. 32 000 ja loput ovat tyypin 2 diabeetikkoja. Nykyisin tyypin 1 diabetes lisääntyy 3 % vuodessa, eikä syytä tähän tunneta. Tyypin 2 diabetes lisääntyy huomattavasti tulevaisuudessa, jos ei riipeillä ehkäisytöinnillä pystytä puuttumaan asiaan. (Saraheimo & Sane 2009, 13.)

Sokeritaudissa eli diabetes mellituksessa insuliinin erityks on puutteellinen tai vajaa. Sairauteen liittyy hätätilanteita, joita ovat liian korkea verensokeri (hyperglykemia), ketoasidoosi (diabeetikon happomyrkytys), liian matala verensokeri (hypoglykemia) ja sairauteen liittyvät komplikaatioiden aiheuttamat hätätilanteet, kuten akuutit sydän- ja verisuonisairaudet ja infektiot. (Holmström 2008, 387). Terveen potilaan verensokeri on paastotessa alle 6,1mmol/l ja kaksi tuntia syömisen jälkeen keskimäärin alle 8 mmol/l. Diabeteksestä on kyse silloin, kun potilaan paastoverensokeri on yli 7 mmol/l ja/tai kaksi tuntia syömisen jälkeen se voi ylittää 12mmol/l. (Holmström 2008, 387.)

Insuliini on hormoni, jota erittyy haiman langerhansin saarekkeista suhteessa verensokeripitoisuuteen. Insuliinin tarkoitus on säädellä elimistön energia-aineenvaihduntaa. Insuliinia tarvitaan, jotta veressä oleva sokeri voi siirtyä varastoitavaksi rasvakudokseen, energiaksi lihaskudokseen ja maksakudokseen, jolloin hidastuu maksan ketoni- ja sokerituotanto. Insuliinin vaikutus näkyy siis verensokerin laskuna. (Holmström 2008, 387- 388; Kangas & Virkamäki 2009, 14.)

Tyypin 2 diabetesta sairastavalla on omaa insuliinia, mutta elimistö ei käytä sitä niin kuin pitäisi, tätä kutsutaan insuliiniresistenssiksi. Tällöin lihakset vastaanottavat sokeria huonosti ja maksa lisää sokerintuotantoa. Tämän vuoksi verensokeritaso nousee. Seurauksen on energian varastoituminen kudoksiin rasvan muodossa. Tyypin 2 diabetekseen liittyy metabolinen oireyhtymä, jossa ilmenee kohonnutta verenpaine-, veren-

sokeri-, ja kolesteroliarvoa sekä keskivartalolihavuutta. Hoitona käytetään pääasiassa elintapamuutoksia ja lääkkeitä, jotta insuliini resistenssi vähenee. Jos muu hoito ei auta, turvaudutaan insuliinihoitoon, jotta maksan sokerituotanto vähenee. (Holmström 2008, 387- 388; Ilvesmäki 2006, 267.)

Tyypin 1 diabeteksessa tuhoutuvat haiman insuliinia tuottavat solut (Vauhkonen 2006, 328; Saraheimo 2009, 9). Tauti on hitaasti etenevä autoimmuunisairaus, johon yleensä liittyy perinnöllinen tautialttius, mutta ulkoiset tekijät ovat tuntemattomia. Hoitona käytetään insuliinihoitoa ihonalaisina pistoksina, jolla pyritään jäljittelemään haiman normaalia insuliinin eritystä. (Vauhkonen 2006, 328, 331.) Diabeteksen oireita ovat mm. kova jano, lisääntynyt virtsaamisen tarve, kuivuminen, tajunnantason vaihtelu, tajuttomuus, ärtyneisyys, tihentynyt hengitys ja asetonin tuoksu hengityksessä. (Rantala & Sopanen 2010, 408; Ilvesmäki 2006, 256.)

Insuliinin puutoksen kehittyessä verenkiertoon vapautuu runsaasti vapaita rasvahappoja, jotka palavat epätäydellisesti elimistössä ns. ketoaineiksi. Jos munuaisten kyky poistaa riittävästi ketoaineita virtsaan on riittämätön, kehittyä elimistön happamuustila eli ketoasidoosi. Ketoasidoosi voi kehittyä jopa vuorokauden sisällä ja potilaan yleiskunto heikkenee nopeassa tahdissa. Ketoasidoosissa voi ilmetä tajunnanhäiriöitä väsymyksestä ja uneliaisuudesta tajuttomuuteen asti, pahoinvointia, oksentelua ja vatsakipuja. (Vauhkonen 2006, 330; Virkamäki 2009, 20.)

Hyperglykemiällä tarkoitetaan tilaa, jossa verensokeriarvo on yli 15 mmol/l. Hyperglykemian oireet eivät näy hetkessä vaan nopeimmillaan tuntien tai päivien kuluessa. Syitä korkeaan verensokeriarvoon voi olla vasta puhjennut diabetes, insuliinin tai tablettien ottamatta jättäminen tai akuutti insuliiniresistenssi, jolloin otetut insuliini ja tabletti annokset voivat olla riittämättömät. (Rantala & Sopanen 2010, 408.)

Hypoglykemiällä eli alhaisella verensokerilla tarkoitetaan tilaa, jossa verensokeriarvo on alle 3,0 mmol/l ja henkilölle tulee siitä oireita. (Vaula, E 2010, 55). Tavallisimmat syyt veren pieneen sokeripitoisuuteen ovat liian pieni tai väliin jäänyt ateria, liikunnan lisääntyminen, väärä insuliiniannos sekä alkoholi. Aivosolut ja ääreishermostojen solut alkavat kärsiä energianpuutteesta, jos verensokeri laskee alle 2,5 mmol/l. Tila on korjattava nopeasti, sillä tuloksena voi olla aivovaurio. Veren pienen sokeripitoisuuden oireita eli insuliinituntemuksia voi olla vapina, hikoilu, nälkä, näköhäiriöt, sydämen

tykytys, ärtyneisyys, levottomuus, kouristelu tai tajuttomuus. (Rantala & Sopanen 2010, 408- 409.)

Sokeritasapainon häiriötä epäiltäessä ensivasteen on tehtävä välitön tilanarvio, jossa suljetaan pois elottomuus, tarkistetaan tajunnan taso, hengityksen riittävyys ja mitata verensokeri. Tajunnan tasoa selvitetessä tarkistetaan onko potilas hereillä, heräteltävissä, vastaileeko hän asiallisesti tai reagoiko ollenkaan heräteltäessä. Hengityksestä varmistetaan hengitysteiden avoimuus ja avustetaan hengitystä tarvittaessa. Välittömän tilanarvion jälkeen tarkistetaan esitiedot, jossa pyritään selvittämään onko potilas diabeetikko. Tarkastetaan onko mahdollinen tajuttomuus hypoglykemiasta johtuva ja selvitetään potilaan säännöllinen lääkitys. (Vaula 2009, 54.)

Tarkennetussa tilanarviossa mitataan verensokeri, jos on vahva epäily hypoglykemiasta. Jos ensimmäinen mittaus on normaali, toistetaan mittaus. Verensokeri mitataan sormenpäältä tai korvolehdestä. Tarkistetaan vielä potilaan tajunnan taso. Hengitystiet ja hengitys tarkistetaan toistamiseen, jossa varmistetaan hengitystien avoimuus ja arvioidaan hengityksen avustamisen tarve. Hengityksen avustamisen tarvetta arvioidaan laskemalla hengitystaajuus, mittaamalla SpO₂, tarkkailemalla hengityksen erityispiirteitä. Ketoasidoosissa tavallista on, että potilaalla on korkea verensokeri ja ketoaineita veressä ja hänen hengitys on tiheää tai syvää sekä asetonin haju. Verenkiertoa tarkkaillaan mittaamalla syke ja verenpaine. Syketaajuus lasketaan ja kokeillaan tuntuuko se ranteesta. Ihon lämpö ja hikisyys tunnustellaan, koska kylmänhikinen iho kertoo hypoglykemiasta ja lämmin sekä kuiva iho kertoo ketoasidoosista. Sokeritasapainon häiriötä hoidettaessa varmistetaan, että hengitystiet pysyvät auki ja tarvittaessa laiteetaan Nieluputki. Happea annetaan 35-prosenttisella venturimaskilla. Jos potilas ei ole hereillä, häntä hoidetaan kuten tajutonta. Tajuton käännetään vasemmalle kyljelle, seurataan hengitystä, verenkiertoa ja tajunnantasoja sekä raportoidaan tilasta sairaankuljetusyksikölle. Pääpuolta kohotetaan, jos potilas on hereillä. (Vaula 2009, 55.)

Jos potilas on hereillä ja pystyy nielemään, annetaan suun kautta iän mukainen annos sokeripitoista nestettä. Aikuiselle annetaan 3 dl tuoremehua tai virvoitusjuomaa, vaihtoehtoisesti voi antaa 2 dl G 10-prosenttista liuosta. 10 – 14 – vuotiaalle annetaan joko 1,5dl tuoremehua tai virvoitusjuomaa, vaihtoehtoisesti voi antaa 1 dl G 10-prosenttista liuosta. 7 – 10 – vuotiaalle annetaan joko 1 dl tuoremehua tai virvoitusjuomaa tai 60 ml G 10 – prosenttista liuosta. Leikki-ikäiselle riittää 50 ml tuoremehua tai virvoitus-

juomaa tai 30 ml G 10- prosenttista liuosta. Jos potilas ei pysty nielemään ja hänellä on matala verensokeri niin pyydetään hoito-ohjeet lääkäriltä tai hoitoyksiköltä, jotta voidaan antaa glukagonia kerta-annosruiskulla syvälle reisilihakseen. Opinnäyte-työmme kohderyhmän ensivasteyksikoilla ei ole käytössä glukagon – ruiskua. Alueen hoito-ohjeista riippuen potilaalle laitetaan alemman posken sisäpuolelle 2 – 3 teelusikallista siirappia tai tomusokeria, mikäli seuraavan yksikön saapuminen kestää pitkään. Raportoidaan tilanteesta kohteeseen tulevalle sairaankuljetusyksikölle tai hätäkeskukseen. (Vaula 2009, 56.)

Jos löydöksenä on korkea verensokeri, informoidaan kohteeseen saapuvaa sairaankuljetusyksikköä tilanteesta ja seurataan potilaan tajuntaa, hengitystä ja verenkiertoa (Vaula 2009, 56).

6.3.5 Synnytys

WHO:n mukaan synnytys on säännöllinen, kun se on spontaanisti alkava, eikä siihen liity ennalta tiedettyjä riskejä ja etenee matalan riskin synnytyksenä, jossa sikiö syntyy päätilassa 37. - 42. raskausviikolla ja jossa sekä äiti, että lapsi voivat hyvin lapsen syntymän jälkeen. (Raussi - Lehto 2009, 209.) Kyseessä on synnytys, kun raskaus on kestänyt 22 viikkoa ja sikiö painaa vähintään 500g, tätä ennen kyseessä on keskenmeno (Sariola & Haukkamaa 2004, 325).

Synnytyksen normaali kulku. Synnytyksen epäillään käynnistyneen, kun odottava äiti tuntee raskauden loppupuolella kivuliaita synnytyspoltoja 5 minuutin välein. Todellisesta synnytyksestä on kyse silloin, kun polttojen voimakkuus lisääntyy ja niiden väliaika lyhenee. Kipuja ilmenee vatsan seudulla ja selässä. Kohdunsuun avautuessa sikiön tarjoutuva osa laskeutuu lantion loukkoon. Kohdunsuun avautumisnopeus on tyyppillisesti 1-2cm tunnissa. Valesynnytyksestä on kyse silloin kun poltot ilmenevät epä-säännöllisesti ja niiden väliaika ei lyhene. Poltot tuntuvat usein pelkästään vatsanpuolella eikä kohdunsuu avaudu. Käynnistyvää synnytystä ennakoii lapsiveden meno(sikiökalvojen puhkeaminen) ennen säännöllistä supistusten alkamista ja se on aihe siirrolle synnytyssairaalaan. (Ylä-Outinen 2008, 460.)

Synnytyksen vaiheet. Ensimmäinen synnytyksen vaihe on avautumisvaihe, jolla tarkoitetaan aikaa säännöllisen supistustoiminnan alkamisesta kohdunsuun täydelliseen avautumiseen. Ensisynnyttäjillä vaihe kestää yleensä 10 – 12 tuntia ja uudelleen syn-

nyttäjillä 6- 8 tuntia, mutta niissä on suuriakin eroja. Monisyntyäjillä on suurempi riski niin sanottuun syöksysynnytykseen, varsinkin, jos edelliset synnytykset ovat olleet nopeita. (Raussi-Lehto 2009, 210; Ylä-outinen 2008, 460. Eskola & Hytönen 2008, 211.)

Ponnistusvaiheella tarkoitetaan aikaa, joka kuluu kohdunsuun täydellisestä avautumisesta lapsen tai lasten syntymiseen. Aikaa tähän kuluu keskimäärin noin 5 – 30 minuuttia, mutta voi kestää pidempääkin, jos lapsen tarjoutuva osa on kohdunsuun avaututtua vielä korkealla. Aktiiviseen ponnistamiseen ryhdytään kun lapsen tarjoutuva osa on laskenut. (Raussi-Lehto 2009, 210; Ylä-outinen 2008, 460. Eskola & Hytönen 2008, 211.)

Kolmas vaihe tarkoittaa aikaa lapsen syntymästä istukan, napanuoran ja sikiökalvon eli jälkeisten syntymiseen. Kesto on tavallisesti noin 5- 30 minuuttia. Minuuttiverenkierto täysiaikaisessa kohdussa on noin 6 – 7dl, joten verenvuoto 3. vaiheessa tai sen jälkeen voi olla hyvin runsasta ja johtaa nopeasti sokkiin. (Raussi-Lehto 2009, 210; Ylä-outinen 2008, 460. Eskola & Hytönen 2008, 211.)

Matkasynnytys. Matkasynnytyksestä puhutaan silloin, kun synnytys tapahtuu paikassa, jossa siihen ai olla varauduttu, kuten kotona, matkalla sairaalaan tai yleisellä paikalla eikä synnyttäjä pääsen sairaalaan synnyttämään. Matkasynnytystä kutsutaan joskus myös hätäsynnytykseksi. (Äimälä 2009, 467.)

Sairaalan ulkopuolella syntyvien lasten määrä vuonna 2008 syntymärekisterin mukaan oli 8 suunniteltua ja 73 suunnittelematonta kotisyntyistä sekä 54 lasta syntyi matkalla sairaalaan (Vastasyntyneiden 2008 tilastotiedote).

Peruseriaatteena on, että synnyttävä nainen on viетävä kiireellisesti sairaalaan asianmukaisessa kulkuvälineessä ja osaavimman henkilön saattaessa. Synnytyksessä voi ilmetä komplikaatioita ja syntyvä lapsi voi tarvita akuuttia hoitoa. Jos mahdollista on parempi lähestyä sairaalaa, kuin jäädä paikoilleen hoitamaan synnytystä. Vastaanottajia tulee informoida tilanteesta etukäteen, jotta synnyttäjä ja mahdollisesti vasasyntynyt saadaan viipymättä parhaaseen mahdolliseen hoitoon. (Äimälä 2009, 467 – 468.)

Kuljetuksen aikana tai jos kuljetusta ei voida järjestää, otetaan selvää synnyttäjän tilanteesta ja on varauduttava mahdolliseen synnytyksen hoitamiseen. On hyvin tärkeää

tukea ja rauhoittaa synnyttäjää. Synnyttäjän tukihenkilö ohjataan auttamaan synnyttäjää, jos hän on paikalla. (Äimälä 2009, 467 – 468.) Jos synnytys käynnistyy, ilmoitetaan tulossa olevalle yksikölle synnytyksen alkaneen. Ensivasteen tehtävä on ennen lapsen syntymää ja syntymän jälkeen mitattava synnyttäjän syke ja verenpaine sekä SpO2 (Castrén 2009, 69).

Kokonaisarviota varten tarvitaan tietoja raskauden kestosta. Täysiaikaisen lapsen ennuste on parempi ja enneaikaisessa raskaudessa pitää varautua mahdollisiin ongelmiin. Selvitetään myös raskauden eteneminen ja onko ollut komplikaatioita raskauden aikana sekä mitä osaa sikiö tarjoaa. Kokonaisarvioon kuuluu myös milloin ja miten supistukset ovat alkaneet, ovatko ne kivuliaat ja onko lapsivesi mennyt. Monesko raskaus on kyseessä ja edellisen raskauden kulku, koska ne saattavat antaa viitteitä tälle synnytykselle. Lapsiveden väriä kysellä, koska se antaa viitteitä lapsen voinnista. Kirkas lapsivesi on hyvä ja vihreä saattaa kertoa sikiön hapenpuutteesta. Istukka voi olla irronnut, jos supistukset ovat jatkuvia ja hyvin kivuliaita. Yhtäjaksoinen kipu tai runsas verenvuoto eivät kuulu normaaliin synnytykseen. Jos synnyttävällä äidillä on ponnistamisen tarve tai painon tunne peräsuolella, voi lapsi syntyä millä hetkellä hyvänsä. (Castrén 2009, 68; Äimälä 2009, 468. Eskola & Hytönen 2008, 226.)

Supistustoiminnan ollessa säännöllistä supistusten keston ja voimakkuuden lisääntyessä jatkuvasti, on synnytys todennäköisesti edistynyt avautumisvaiheen loppua. Synnyttäjää on usein kivulias ja kipua voi yrittää lievittää hieromalla selkää ja rohkaisemalla häntä rentoutumaan. Siirtymävaiheessa eli avautumisvaiheen loputtua synnyttäjän olo helpottuu ja kivuliaat supistukset muuttuvat ponnistamisentarpeeksi. Synnyttäjää voi pyytää läähättämään tai huohottamaan, että hän ei käy ponnistamaan liian aikaisin. Hyvä aika ponnistamisen aloittamiselle on vasta kun synnyttäjällä on pakonomainen tarve siihen. Synnyttäjää on kyljellään ja ponnistaa omaehtoisesti ja pitää ponnistamisessa taukoja. Tällä tavalla vältetään sikiön voinnin huononeminen. (Ylä-Outinen 2008, 461; Äimälä 2009, 469.)

Ponnistusvaiheessa tarkkaillaan synnyttäjän välilihan ja peräaukon seutua ja kun peräaukkoon kohdistuu sikiön pään paine, autetaan synnyttäjää sellaiseen asentoon, jossa avustajan on helpompi toimia. Puoli-istuva asentoa suositellaan silloin, kun avustajalla on vain vähän kokemusta tai ei ollenkaan syntymän hoidosta. Tarjoutuvan osan näkyessä häpyhuulten välistä, avustajan pitää estää pään liian nopeaa syntymistä painamal-

la hellästi koko kämmenellä vastaan ja samaan aikaan tukea toisella kädellä välilihaa. (Äimälä 2009, 469; Eskola & Hytönen 2008, 227.)

Sikiön pää syntyy useimmin kasvot alaspäin ja äidin supistusten voimasta annetaan lapsen pään kääntyä poikittain itsestään. Tällöin kasvot kääntyvät kohti synnyttäjän jompaakumpaa reittä. Jos lapsen napanuora on kaulan ympärillä, se löysätään pään yli. Seuraavassa vaiheessa synnyttäjä ponnistaa ulos lapsen hartiat avustajan ottaessa vauvaa vastaan. Avustaja voi auttaa hartioiden syntymistä painamalla molemmilla käsillä päästä ensin alaspäin, jolloin saadaan lapsen ylempi hartia näkyviin ja tämän jälkeen vuorostaan nostetaan lapsen päätä ylöspäin, jolloin saadaan alempikin hartia näkyväksi. On muistettava, että päätä ei saa koskaan vetää ylöspäin. Kun lasta autetaan ulos, otetaan tukeva ote kainaloista, jotta estetään lapsen putoaminen. Vastasyntyneen kanssa otteiden on oltava varmat ja harkitut, sillä se on märkä ja liukas. (Äimälä 2009, 464; Ylä-Outinen 2008, 462.)

Lapsen syntymäaika kirjataan ylös ja lapsi annetaan äidin vatsan päälle ja pyyhitään nenä ja suu sekä kuivataan lapsi taputtelemalla ja hieromalla kevyesti. Vastasyntyntä voidaan virvoitella, jos hän ei ala itkemään tai hengittämään heti taputtelemalla jalkapohjiin tai hierotaan selkäranka pitkin vedoin. Äiti sekä vastasyntynyt peitellään lämpimästi, sillä lapsi jäähtyy nopeasti. Napanuoraa ei tarvitse katkaista, mutta se on sidottava noin 10 -15 cm lapsen navasta. Istukka laitetaan pussiin ja otetaan sairaalaan mukaan. (Äimälä 2009, 469; Ylä-Outinen 2008, 462.)

Istukka syntyy useimmiten itsestään noin 30 minuutin kuluttua. Ennen istukan syntymistä voi olla verenvuotoa jopa noin 500 ml. Jos äidillä on runsaasti verenvuotoa lapsen syntymän jälkeen, monitoroidaan äidiltä verenpaine, syke, SpO2 ja lasketaan hengitystaajuus 5 minuutin välein. Normaalisti vuoto tyrehtyy parissa minuutissa istukan syntymisen jälkeen. Mikäli istukka ei ala irrota, sitä ei saa yrittää väkivalloin vetää napanuorasta ulos. Istukan syntymistä voi yrittää edistää antamalla lapsen hamuta äidin rintoja. Mikäli verenvuoto ei lopu istukan syntymisen jälkeen, hierotaan kahdella kädellä kohtua ja tämän tarkoitus on tyhjentää kohtu verestä. (Castrén 2009, 69,71; Äimälä 2009, 469.)

Sairaalan ulkopuolisessa synnytyksessä ei tarvita paljoa välineitä. Tyynyt ja peitot auttavat äitiä rentoutumaan. Lapsivettä, eritteitä ja verenvuotoa varten olisi hyvä olla siteitä, petivaatteita, mutta sanomalehtikin käy. Kuivia ja pehmeitä kankaita tarvitaan

lapsen peittelyyn. Pumpulilankaa tarvitaan napanuoran sitomiseen ja istukkaa varten esimerkiksi muovipussi. Käsineet tarvitaan synnytystä hoitavalle henkilölle suojaamaan itseään, äitiä ja lasta infektioilta. Jos käsineitä ei ole saatavilla, kädet voidaan pestä usein huolellisesti. (Äimälä 2009, 470.)

Synnytyksen jälkeen on äiti ja vastasyntynyt saatava nopeasti sairaalaan tarkastettavaksi. Sairaalassa tehdään yhteenvedon kirjaaminen tapahtumista ja tarkastetaan synnyttäjän ja vastasyntyneen vointi sekä tutkitaan onko aihetta ompeleisiin mahdollisen välilihan repeytymisen vuoksi. (Äimälä 2009, 470.)

Perätilasynnytyksen hoito. Perätilasynnytyksestä on kyse silloin kun ulkosynnyttimistä näkyy lapsen alaraaja tai pakarat. Tässä vaiheessa ei haluta äidin synnyttävän ja häntä tulee pyytää läähättämään voimakkaasti, koska tällöin ei voi ponnistaa. (Castrén 2009, 69.)

Jos synnytys kuitenkin käynnistyy, lasketaan äiti esim. sängynreunalle, että lapsi syntyy ns. tyhjän päälle. Lapsen ei saa koskea ennen kuin lapaluut näkyvät eli vartalo on syntynyt. Otetaan yhteys synnytyssairaalaan tai paikalle tulevaan yksikköön lisäohjeita varten. (Castrén 2009, 69.)

Vastasyntyneen hoito. Vastasyntyneen hoidossa tärkeintä on lapsen vitaalielintoimintojen tarkastaminen ja niiden ylläpito, lämpimänä pitäminen ja puhdas käsittely (Järvenpää 2009, 470). Terveellä vastasyntyneellä syke on yli 100 kertaa minuutissa ja sykkeen voi tunnustella napa-, nivus- tai kaulavaltimolta tai lasketaan sydänäänit stetoskoopilla kuunnellen. Lapsi itkee äänekkäästi ja hengitystaajuus on yli 30 kertaa minuutissa. Lapsi reagoi yskimällä tai aivastamalla sierainten imemiseen ja terve lapsi myös tuntuu jäntevältä kun hänen raajoja liikutellaan. Muita löydöksiä ovat kauttaaltaan vaaleanpunainen väri, mutta alkuun raajojen perifeeriset eli kärkiosat voivat sientertää. Jos lapsi voi huonosti syntymän jälkeen, monitoroidaan häneltä jatkuvasti SpO2 laittamalla anturi isovarpaaseen ja lasketaan 5 minuutin välein hengitystaajuus ja seurataan väriä. Lämpöisenä lapsi pidetään kuivaamalla lapsi puhtaalla pyyhkeellä ja peitetään niin, että vain kasvot näkyvät, jotta estettäisiin mahdollinen lämmönhukka. Lapsi asetetaan äidin rinnan päälle ja molemmat peitellään. (Castrén 2009, 69–70.)

6.3.6 Lasten sairaudet

Tässä luvussa käsitellään muutamia lasten sairauksia, jotka saattavat vaatia ensihoitoa. Lasten sairaudet ovat hyvin monimuotoisia, vaativat erityisosaamista ja koulutusta. Tämän opinnäytetyön koulutuksessa perehdytään kuume-kouristuksiin, akuuttiin astma-kohtaukseen sekä vieraaseen esineeseen hengitysteissä.

Lapsen kuume-kouristukset. On hyvä muistaa, että lapsen kouristelu ei välttämättä aina johdu kuumeesta, vaan syitä voi olla esimerkiksi epilepsia, aivokalvontulehdus, aineenvaihdunnallinen häiriö tai aivokasvain. Tässä luvussa perehdytään kuitenkin vain lapsen kouristeluun, joka on kuumeesta johtuvaa. (Kolho 2004, 507.)

Pikkulapsilla korkea kuume (kuume yli 38,5C) voi aiheuttaa kouristeluja. Kouristele-
van lapsen ikä on tavallisesti 3kk-5v. Kouristelu alkaa yleensä äkillisesti, kuumeen
noustessa. Vanhemmat eivät ole välttämättä huomioineet lapsen kuumeilua tai eivät
ole mitanneet sitä. Siksi onkin tärkeää heti alkuvaiheessa mitata lapsen kuume, jotta
voidaan varmistua mahdollisesta kuume-kouristuksesta. Kouristus on yleensä kestol-
taan lyhyt, mutta usein Grand Mal – tyyppinen. GM – kohtaus alkaa äkillisellä tajun-
nanmenetyksellä, jota seuraa potilaan kaatuminen. Sen aktiivivaihe on kaksiosainen
sisältäen jäykistys- ja koukistusvaiheet. (Kuisma 2008, 316–317; Kolho 2004, 507;
Lehtonen 2002, 462–463.)

Alkuvaiheessa eli jäykistysvaiheessa potilaan raajat, vartalo ja niska ovat jännittyneet
ojennukseen. Hengitys voi pysähtyä hetkeksi ja kasvojen väri muuttua sinertäväksi.
Potilas voi myös purra huuliaan ja kieltään. Myös virtsa ja ulosteet voivat mennä alle.
Tämän jälkeen alkaa klooninen eli koukistusvaihe, jossa raajat ja niska nykivät sym-
metrisesti. Kouristuksen jälkeen potilas on hetken tajuton, minkä jälkeen seuraa jäl-
kiuni. Kohtaus rauhoittuu yleensä ilman hoitotoimiakin noin 15 minuutin kuluessa.
Potilas on heräteltävissä, mutta hän on usein sekava. Uusiutumistodennäköisyys seu-
raavan kuumetaudin yhteydessä on noin 30 %. (Kuisma 2008, 316–317, Kolho 2004,
507, Lehtonen 2002, 462–463.)

Kuume-kouristelun ensihoito ensivasteyksikön toimesta on hyvin selkeää. Esitietoina
kysytään vanhemmilta tai muilta paikalla olijoilta kouristelun kesto, lapsen kuume ja
onko sitä mitattu. Esitiedoissa selvitetään myös ovatko vanhemmat lääkinneet lasta.
Vanhemmat ovat voineet antaa lapselle kuumetta alentavaa lääkettä tai mahdollisesti

diatsepaamiperäruiskeen, kuumebouristuksen ehkäisemiseksi tai hoidoksi. Lasta pyritään viilentämään välittömästi riisumalla lapselta kaikki vaatteet, mutta aktiivista jäädyttämistä esimerkiksi kylmäpussien avulla ei tule tehdä. Lapsen ruumiinlämmön laskemista voidaan yrittää nopeuttaa ja tehostaa avaamalla esimerkiksi ikkunat huoneesta, jossa lapsi on. Kouristelua ei tule estää mekaanisesti, lasta voi kuitenkin pitää sylissä kouristelun aikana. Isommille lapsille asetetaan tyyny pään alle estämään loukkaantumista. Lapsen suuhun ei saa laittaa mitään kouristuksen aikana. (Lehtonen 2002, 462, Oksanen 2010, 154.)

Mikäli kouristelu jatkuu vielä kohteessa ollessa, tulee lasta hoitaa kuten muitakin kouristelevia potilaita. Lapsen ilmatie varmistetaan pitämällä ilmatiet avoinna, pienillä lapsilla vältetään pään yliojentamista. Tämän jälkeen mitataan happisaturaatioarvo ja aloitetaan lisähapenanto sekä mitataan verensokeri, lämpö sekä verenpaine. Mikäli tu-
lossa oleva ensihoitoyksikkö ei ole vielä saapunut kohteeseen, informoidaan heitä tilanteesta. (Lehtonen 2002, 462, Oksanen 2010, 154.)

Lapsen astma ja akuutti astmakohtaus. Lapsella hengitysvaikeus on suhteellisen harvinainen, mutta vaarallinen tilanne, koska lapsen hengitysvaikeudet ovat pienet ja aineenvaihdunta nopeaa. Tällöin muutokset hapenpuutteesta ilmaantuvat nopeasti. Anatomisesti lapsen hengitystiet ovat paljon ahtaammat kuin aikuisella, joten niiden turpoaminen voi nopeasti pahentaa hengitysvaikeutta. Hengitysvaikeus voi johtua lapsella monesta muustakin tekijästä kuin astmasta, kuten hengitystieinfektiosta, kuristumisesta ja vieraasta esineestä hengitysteissä. Tässä kappaleessa käsitellään kuitenkin lapsen astmaa sekä vierasesinettä hengitysteissä. (Alaspää 2008, 249–251.)

Astma on yleinen pitkäaikaissairaus. Suomalaislapsista astmaa sairastaa eri tutkimuksien mukaan 4-10 %. Astmaa laukaisevat tekijät ovat muun muassa hengitystieinfektiot, varsinkin varhaislapsuudessa ja eri allergeenit, erityisesti leikki-
iän jälkeen. Riskitekijöitä ovat atopia- ja/tai astmaperimä sekä lapsen oma atopia ja ympäristön riskitekijät esimerkiksi tupakan savulle altistuminen. Mahdollisia riskitekijöitä voivat olla varhaiset hengitystie-infektiot ja keskisuus. (Kajosaari 2004, 260.)

Astma on krooninen keuhkoputken tulehdus, johon liittyy keuhkoputkien ärtyisyystaipumus. Tähän liittyy keuhkoputkistossa limanerityksen lisääntyminen ja turvotukset. Oireet aiheutuvat ärsytystulehduksesta ja siihen liittyvästä keuhkoputkien supistumisalttiudesta. Tällöin esiintyy yskää ja/ tai hengitysvaikeuksia, uloshengityksen

vinkumista, limaisuutta ja mahdollisesti yleisoreina voi esiintyä epämääräistä ärtyneisyyttä, keskittymättömyyttä ja väsymystä. Vuorokausivaihtelu ja oireiden paheneminen aamuyöllä on tyypillistä lasten astmassa. (Kajosaari 2004, 260–261.)

Lapselle vieraisiin ihmisiin tutustuminen ja hoitovälineiden käyttö voivat olla varsin ahdistavia kokemuksia. Usein lapsi vastusteleekin toimenpiteitä, joten vanhempien läsnäolo on välttämätöntä. Turvallisin paikka tutkimuksia suorittaessa on äidin tai isän syli. Lapsen tutkiminen aloitetaan arvioimalla ja havainnoimalla ja vasta tämän jälkeen voidaan käyttää mittauslaitteita. Lapselle kerrotaan koko ajan mitä tehdään ja minkä takia, jotta luodaan lapselle mahdollisimman turvallinen ympäristö vieraista ihmisistä huolimatta. (Alaspää 2008, 250.)

Akuuttia astmakohtausta ja hengitysvaikeutta arvioitaessa huomioidaan lapsen sen hetkinen yleistila, jaksako lapsi leikkiä vai onko hän väsähtänyt tai reagoimaton. Lapsen tarkkailussa kiinnitetään huomio myös hengitystiheyteen ja hengityksen työläyteen, ovatko apuhengityslihakset käytössä ja sekä ihon väriin, lämpöön ja hikisyyteen. Apuhengityslihaksina toimivat hengitysvaikeudessa kaulan ja rintakehän yläosan lihakset sisään hengityksen aikana ja vatsalihakset sekä sisemmät kylkivälilihakset uloshengityksen aikana. (Hengityслиitto, hengityselimet.) On hyvä muistaa, että lapsen hengitysarvot poikkeavat normaalistikin aikuisen hengitysarvoista, joten niin sanotut ”aikuisarvot” saattavat olla lapselle poikkeavia löydöksi. Taulukossa 1 on kuvattu eri-ikäisten lasten normaali hengitystiheys. Hengityksestä tulee havainnoida myös onko hengitysvaikeus sisään vai uloshengityksen vaikeutta ja kuuluuko hengityksen aikana korvinkuultavia vinkunoita. Havainnoinnin jälkeen mitataan lapsen happisaturaatio arvo sekä pulssi ja aloitetaan mahdollinen lisähappi maskilla. Mikäli maski tuntuu lapsesta ahdistavalta tai hän ei suostu sitä pitämään, voi happea antaa myös kasvojen läheisyyteen. (Alaspää 2008, 249–250; Kajosaari 2004, 266–267; Oksanen 2010, 147.)

Ikä	Hengitystiheys
< 1 kk	30–70 / min
1kk-1v.	30–40 / min
1-6v.	20–30 / min
6-10v.	20–25 / min
10-18v.	15–20 / min

Taulukko 3. Lapsen ikää vastaava hengitystiheys (Oksanen & Turva 2007, 128.)

Vierasesine hengitysteissä. Leikki-ikäiselle eli alle 5 – vuotiaalle lapselle on ominaista, että hän maastelee kaikenlaisia tavaroita ja saattaa yrittää nielaistakin niitä. Vierasesine hengitysteissä aiheuttaa äkillisen yskänpuuskan sekä välittömän hengitysvaikeuden sekä epäsymmetrisiä kurvinkuultavia vinkunoita, joita ei aikaisemmin ennen tilanteen kehittymistä ole lapsella ollut. Vierasesine on välitön, henkeä uhkaava hätätilanne, joka tulisi hoitaa maallikkoensivun keinoin jo ennen ammattiavun saapumista. Ennuste heikkenee olennaisesti, mikäli tilanne pääsee etenemään hapenpuutteen aiheuttamaan sydänpysähdykseen asti. (Kuisma & Väyrynen 2008, 227–228.)

Tilanteen hoito riippuu siitä onko ilmatie osittain, kokonaan vai lähes kokonaan tukossa. Mikäli lapsi jaksaa puhua pieniä lauseita, pystyy yskimään ja hengittämään rohkaistaan häntä jatkamaan yskimistä. Jos ilmatie on täysin tukossa, lapsi on väsähtänyt, voimaton ja ihoväritään syanoottinen eli sinertävä. Tällöin taivutetaan lapsen ylävartaloa eteenpäin samalla kun tuetaan toisella kädellä rintalastasta. Kämmenellä läimäytetään 5 kertaa terävästi lapaluiden väliin. Ylävartalon taivuttaminen eteenpäin aiheuttaa vierasesineen poistumista läimäytyksillä aikaansaadun paineenvaihtelun aikana. Lapselle kerrotaan ennen toimenpidettä, mitä ollaan tekemässä, jottei hän pelästy toimenpidettä. Alle 15–20 kiloa painavat lapset asetetaan vatsalleen auttajan toisen kä-

den varaan pääpuoli alaspäin ja toisella kädellä läimäytetään lapojen väliin. (Kuisma & Väyrynen 2008, 227–228.)

Heimlichin otetta voi käyttää jo leikki- ja kouluikäisten ensiavuksi vierasesineen poistoon. Heimlichin otteessa auttaja seisoo potilaan takana ja vie kätensä potilaan ylävatsan ympärille. Ylävartaloa taivutetaan eteenpäin kuten läimäytysten yhteydessä. Tämän jälkeen toinen käsi puristetaan nyrkkiin ja asetetaan navan ja miekkalisäkkeen väliin. Toinen käsi viedään nyrkissä olevan käden päälle ja nykäistään voimakkaasti siten, että liike suuntautuu taakse- ja ylöspäin. Tarvittaessa liike toistetaan viiteen kertaan. Mikäli potilas menettää tajuntansa hänelle aloitetaan paineluelvytys, koska sen on todettu saavan aikaan suuremman huippuilmatiepaineen hengitysteihin kuin mitä saadaan heimlichin otetta käytettäessä. Hetkellinen paine-ero on välttämätön vierasesineen irrottamiseksi. Mikäli lapsi menee elottomaksi, toimitaan kuten elottoman potilaan hoidossa. (Kuisma & Väyrynen 2008, 228; Jalanko 2009.)

6.3.7 Monivammapotilas

Monivammapotilaaksi luokitellaan henkilö, jolla on vähintään kaksi eri vammaa eri ruumiinosissa, joista ainakin toinen on henkeä uhkaava. (Sopanen 2010, 430; Hiltunen & Taskinen 2008, 334.) Monivammapotilaalla peruselintoiminnot ovat vaarassa, koska hänelle voi kehittyä esimerkiksi vuotosokki, hengitysvajaus tai tajunnantason laskua (Hiltunen & Taskinen 2008, 334).

Yleisimmät vammamekanismit monivammapotilaalla ovat liikenneonnettomuudet ja putoamiset ja muita ovat muun muassa pauskautuminen ja puristuminen. Vammasta johtuva kudosaivuri riippuu energian suuruudesta, kosketusalueesta ja kudosten traumasietokyvystä. Suuresta liike-energiasta seurauksena on suurienerginen vamma ja pieni- tai hidasliikkeisestä energiasta seuraa pienienerginen vamma. (Sopanen 2010, 430–431.)

Tapahtumapaikalle saapuessa määritellään onnettomuustyyppi, potilaiden määrä ja sijainti. Huomioon otettavia asioita ovat muun muassa savu ja sähkölinjat. Tapahtumapaikalle saapuessa arvioidaan potilaan turvallinen tutkiminen ja hoitaminen ja ensihoito annetaan tapahtumapaikalla, jos se on mahdollista. Potilas siirretään vasta kun peruselintoiminnot ovat stabiloitu. Joskus eteen tulee tilanteita, kuten tulipalo ja räjä-

dysvaara jolloin potilas on siirrettävä välittömästi tapahtumapaikalta ja ensihoitoa annettava vasta siirron jälkeen. (Sopanen 2010, 433.)

Vammapotilaan kohtaaminen. Monivammapotilaalta tarkastetaan ensimmäisenä hengitysteiden avoimuus, varmistetaan riittävä ventilaatio ja tarkastetaan tajunnantaso sekä verenkierron riittävyys. Tyrehdytetään isot vuodot ja laitetaan mahdollisimman isot suonikanyylit, jotta voidaan estää mahdollinen hypovolemia, eli verenkierron riittämättömyys, nestehoidolla. Potilaan tilan salliessa hänet lasketaan selälleen, koska silloin tutkiminen on helpompaa. Potilas käännetään tarvittaessa kylkiasentoon, jos suu ja nielu pitää tyhjentää verestä tai oksennuksesta. Potilasta pyritään rauhoittamaan, mikäli hän on tajuissaan ja hänet tulee pitää lämpimänä. Monivammapotilaalta tarkastetaan hengitystoiminnan riittävyys, hengitystaajuus, hengityksen tasaisuus ja rintakehän liikkuminen sekä mahdollisten apulihasten käyttö. Vahva epäily hengitysvajeesta on, kun hengityssänet ovat hiljentyneet ja rintakehän liikkuminen on epäsymmetristä, hengitys on pinnalista tai potilas on tajuton. Potilas intuboidaan tarpeen mukaan. (Sopanen 2010, 434–435.)

Verenkiertoa tutkitaan tunnustelemalla perifeeristen osien syke, koska perussääntönä voidaan pitää, että verenkierto on riittävällä tasolla silloin, kun rannepulssi tuntuu. Verenkierron riittävyyttä tutkitaan myös mittaamalla verenpaine ja ihon lämmön tunnus-
telulla. Ääreisosien kylmyyttä pidetään hypovolemian oireena. On tärkeää pitää potilas lämpimänä, sillä hän jäähtyy nopeasti. Mikäli potilaalla on ulkoisia verenvuotoja, ne tyrehdytetään ja laitetaan painesiteet sekä raaja nostetaan kohoasentoon. Monivammapotilaan verenkierto voi romahtaa nopeasti ja ennakoivia merkkejä siitä ovat matala verenpaine, pullottavat kaulasuonet ja tiheä syke. (Hiltunen & Taskinen 2008, 332–333; Sopanen 2010, 435–436.)

Monivammapotilaan tajunnantaso voidaan tarkkailla Glasgow kooma-asteikkoa hyväksi käyttäen. Heti tavattaessa tehdään karkea arvio tajunnantasosta, koska sen muutokset voivat olla nopeita. Huomioitavia asioita ovat myös kipu ja puhevaste. (Sopanen 2010, 436.)

Vammapotilaan arvio. Vammapotilaan systemaattinen tutkimisjärjestys etenee rintakehästä vatsaan, lantioon, kalloon selkärankaan sekä raajoihin. Rintakehää tutkittaessa paljastetaan rintakehä ja katsotaan löytyykö vamman merkkejä. Löydöksiä voivat olla erilaiset haavat, ruhjeet ja rintakehän aristus. Rintakehän liikkumista arvioidaan ja

kuunnellaan hengitysäänet. Rintakehäältä tutkitaan solisluut, rintalasta, kylkiluut, lapa-
luut ja kainaloiden alue. (Hiltunen & Taskinen 2008, 335.)

Vatsan alueen löydöksiä voivat olla muun muassa mustelmat, haavat, vierasesineet,
palovammat ja verenvuoto. Vatsakipuinen pitää usein polvia koukussa. Käsillä tun-
nustellaan vatsan alue, jota rajoittavat kylki- ja suoliluun kaaret sekä häpyluu. Löy-
döksiä voivat olla turvotus, kovat vatsanpeitteet ja kipu. (Sopanen 2010, 437.)

Lantiosta etsitään mahdollisia haavoja, vierasesineitä, kipua tai pistoaukkoa. Genitaalialueita ei paljasteta, ellei alueella esiinny verenvuotoa tai kovaa kipua. Genitaalialueen löydöksiä voi olla selkäydinvammasta kertova pysyvä erektio, vuodot ja eritteet. (Sopanen 2010, 437.)

Kalloa tutkittaessa tulee ottaa huomioon mahdollinen kaularankavamma, joten päätä tunnustellaan ja liikutellaan varovasti. Kallo tunnustellaan kauttaaltaan viemällä sormia edestakaisin painaen varovasti. Jos kaularankavamma epäillään, on aina asetettava kauluri ja potilas siirrettävä tyhjiöpatjalla. Kaularankavamman voi pois sulkea vasta röntgenkuvien jälkeen. Löydöksiä kallon alueella ovat muun muassa haavat, mustelmat, turvotukset ja murtumat. Kasvojen alueelta tunnustellaan poskipäät ja alaleuka sekä kaulalta aataminomena ja henkitorven paikka. Suu tutkitaan mahdollisten vierasesineiden, hampaiden, veren ja ruoan vuoksi. (Hiltunen & Taskinen 2008, 337; Sopanen 2010, 439- 440.)

Selkärankavamma epäily potilaalta etsitään aristuksia ja murtumia sormin tunnustel-
len rangan alueelta. Tajuissaan olevalta kysellään kipua ja etsitään neurologisia puu-
tosoireita kuten puutumista, pistelyä ja lihasvoiman heikkoutta. Niitä vammapotilaita,
joiden tajunnantaso on laskenut pitää käsitellä kuin rankavamma olisi olemassa. Rankavammoissa tärkeää on huomioida lisävammautumisen mahdollisuus ja se pyritään estämään immobilisaatiolla eli rangan liikkumattomaksi tekemisellä. Siirrot rankavammapotilailla tehdään tyhjiöpatjalla tai rankalaudalla. (Hiltunen & Taskinen 2008, 338–339.)

Raajavammoja tutkiessa tunnustellaan käsillä raajojen molemmat puolet reidestä nilk-
koihin asti. Yläraajat tutkitaan solisluista sormiin asti. (Sopanen 2010, 440- 441.) Raajoista etsitään kivun sallimissa rajoissa ulkoisia vuotoja, virheasentoja, ihorikkoja ja murtumia. Monivammapotilaalla raajoissa olevat vammat uhkaavat harvoin heidän

henkeä. Vammautuneesta raajasta tunnustellaan ääreisosien pulssit ja lämpötila. Vuotava haava pyritään tyrehdyttämään käsillä painamalla ja painesidosta apuna käyttäen. Vertavuotava haava pyritään kohottamaan sydämen yläpuolelle. Avomurtumat puhdistetaan ennen peittelyä. (Hiltunen & Taskinen 2008, 339.)

Vammapotilaan siirto. Potilaan tutkimisen ja välittömän hoidon jälkeen haavat sidotaan, murtumat lastoitetaan, tuetaan kiinni olevat esineet ja peitellään potilas. Potilaan siirtoon tarvitaan oikeat välineet, joita voivat olla erilaiset alustat, patjat, lastat sekä niska- ja päätuet. Selkärankavammapotilaan nostossa ja siirrossa tulee olla tarpeeksi väkeä. Kun tuki on laitettu, yksi hoitajista tukee potilaan päätä ja kaulaa, toinen hoitaja tukee potilaan nilkkoja. Heidän lisäksi siirtoon tarvitaan vielä kolme hoitajaa, joista yksi tukee yläselkää, yksi lantiota ja yksi tukee nilkkoja. Ambulanssihenkilökunta johtaa potilaan siirtoa ohjaa muita. (Sopanen 2010, 442–443.)

Rintakehävamma. Vaikean rintakehävamman voi aiheuttaa liikenneonnettomuus tai korkea putoaminen. Myös suuren massan, suurienergisen laitteen tai suuren koneen aiheuttama puristuminen voi aiheuttaa rintakehävamman. Tässä vammassa on tärkeää saada hengitysvaikeus hallintaan. Potilaan luokse saavuttaessa ensimmäiseksi tehdään ensiarvio ABCDE -mallin mukaisesti. Vammasta johtuvaa hengitysvajetta voidaan helpottaa asentohoidolla ja lisähapella. Potilaan leuka viedään eteenpäin ja potilas käännetään kylkiasentoon. Tajuissaan olevalla puoli-istuva asento saattaa helpottaa potilaan hengitystyötä laajentamalla keuhkojen tilavuutta. Hengitysänten symmetrisyyttä on seurattava. (Sopanen 2010, 448- 450.)

Vammapotilas. Vatsavammoja on lävistäviä eli penetroivia ja tylppiä eli kontuusiovammoja. Lävistävä vamma voi syntyä esimerkiksi puukon iskusta ja tylppä vamma voi johtua esim. putoamisesta. Nämä vammat ovat hengenvaarallisia, koska ne voivat johtaa vatsaontelon sisäiseen verenvuotoon tai suolikanavan puhkeamiseen, josta seuraa vatsakalvon tulehdus. Vatsavammoissa esiintyy usein sokkia, tajuttomuutta tai muita vakavia ruuniin vammoja. (Sopanen 2010, 452.)

Vatsavammapotilaan luokse saavuttaessa tavoitteena on estää sokin syntyminen ja saada potilas mahdollisimman pian hoitoon. Peruselintoiminnot ovat turvattava, hengitystiet avattava ja pidettävä auki, neste- ja happihoito tulee myös aloittaa. (Sopanen 2010, 452.)

Rankavammat ja murtumat. Kallomurtumat ovat usein kallonyläosassa tai kallonpohjassa. Kallonmurtuman yhteydessä havaitaan usein aivotärähdys tai aivojen ruhjevamma. Kallonpohjan murtumassa voi esiintyä veren tai likvorin eli selkäydinnesteen vuotoa nenästä tai korvakäytävästä. Kaularangan murtumat johtuvat usein liikenneonnettomuudesta, putoamisesta tai pohjaan sukeltamisesta. Kaularankamurtumassa voi seurauksena olla selkäydinvamma, jonka johdosta syntyy neli- tai alaraajahalvaus. Ensihoidossa tärkeää on niskan tukeminen tukikauluksella. (Sopanen 2010, 454.)

Lantion vamma syntyy useimmiten voimakkaasta iskusta, kuten liikenneonnettomuudesta. Lantion vammasta johtuva mahdollinen runsas verenvuoto voi johtaa sokkiin, joka uhkaa nopeasti potilaan henkeä. Lantion murtuma potilas immobilisoidaan tyhjiöpatjalla ja sitomalla lantio, joka puristaa lantion kasaan. Lonkka murtumissa seurataan potilaan alavatsaa, alaraajojen lihasvoimaa, tuntoa ja refleksejä. Lonkka murtuma potilailla voi olla elinvaurioita. (Sopanen 2010, 455.)

Tavallisimpia murtumia ovat varttinäluun ja olkavarren murtumat, jotka johtuvat usein kaatumisesta. Sääriluiden murtumat johtuvat tapaturmasta ja usein se on avomurtuma. Reisiluun varren ja reisiluun kaulan murtumia on usein vanhuksilla, joka johtuu usein kaatumisesta. Kylkiluun murtumissa esiintyy painoarkuutta murtumakohdassa, joka ilmenee rintakehää painettaessa kasaan. (Sopanen 2010, 456.)

Murskavamma oireyhtymä. Murskavammaoireyhtymä johtuu rabdomyolyysistä. Se tarkoittaa, että lihastuhon vuoksi verenkiertoon pääsee luurankolihasien sisältämää myoglobiinia ja muita solunsisäisiä valkuaisaineita. Murskavamma johtuu usein raajan ruhjoutumisesta tai puristuksiin joutumisesta ja vamma voi olla joko umpinainen tai avonainen. Se voi johtua myös kovalla alustalla tajuttomana makaamisesta, jos aika on mennyt yli tunti. Kouristelu, ylikuumeneminen, häämyrkytys tai sähköiskun aiheuttama lihasten verisuonivaurio voi johtaa rabdomyolyysiin. Siihen liittyy munuaisten vajaatoiminta, joka johtuu lihaksista vapautuvasta myoglobiinista, joka saostuu virtsassa aiheuttaen tukoksia munuaistiehyisiin, tubuluksiin. Vajaatoiminnan kehittymistä kiihdyttää oireyhtymään liittyvä asidoosi ja hypovolemia. Kriittinen hetki on kun raaja irrotetaan puristuksista. Tilanne voi johtaa hypovolemiaan, kun vamma-alueelle vuotaa verta. (Sopanen 2010, 458.)

Ensiarviossa selvitetään vammamekanismi, tapahtuma-aika ja puristuksen kesto.

Täsmennytyssä tilannearviossa vamma-alue tutkitaan, jossa voidaan havaita puristus-

alueen lihasten olevan kovia ja kiinteitä ja kudoksiin on kertynyt nestettä. Puristusalue voi olla kivulias, kivuton tai tunnoton. Tunnottomuuden lisäksi voi esiintyä halvausoireita. Täsmälliseen arvioon kuuluu sykkeen tunnusteleminen, ihon ja lämmön seuranta puristuksiin joutuneen raajan kärjestä. Aloitetaan EKG- monitorointi ja rytmin seuraaminen. Potilaalle aloitetaan happihoito 40- prosenttisella venturinaamarilla, avataan perifeerinen suonyhteys kahdella kanyylillä sekä sidotaan ja lastoitetaan vamma-alue. Nestehoito korjaa hypovolemiaa ja lisää virtsan eritystä. (Sopanen 2010, 458- 459.)

Yleiset ensihoitoperiaatteet. Ensiauttajan ensimmäinen tehtävä on tehdä tilannearvio, jossa selvitetään vammamekanismi ja energian suuruus. Matkalla kohteeseen selvitetään ensitietojen perusteella kohteen turvallisuus, henkilöistä ja ympäristöstä. Tilannearviota tehdään myös pelastamisesta, potilasjaottelusta. Tehdään ilmoitukset saapuvalla yksikölle ja tarvittaessa hätäkeskukseen, jossa kerrotaan tilannearvio, turvallisuus ja lisäresurssien tarve sekä potilasinfo korkeamman hoitotason omaavalle yksikölle. (Castrén 2009, 30.)

Potilaskohtaisen ensiarvion kanssa tehdään samanaikaisesti välittömät hoitotoimenpiteet. Hätätoimenpiteessä varmistetaan vakavasti vammautuneen hengitystiet ja tyrehdytetään rajut vuodot. Ensiarvio suoritetaan ns. A, B, C,D ja E:n mukaisesti. A:lla tarkoitetaan hengitysteiden avoimuutta. B:llä tarkoitetaan hengityksen riittävyttä ja tehokkuutta tarkastamalla hengitystiheys, puhekyky ja tajunnantasolla. C:llä tarkoitetaan verenkierron riittävyttä seuraamalla syketasoa ja ääreisosien lämpöä. D:llä tarkoitetaan tajuntaa ja kävelykykyä. E:llä tarkoitetaan potilaan suojaamista lisävammoilta ja lämmönhukalta. Riisuminen tehdään vain tarvittaessa määrin vammojen paljastamiseksi. (Castrén 2009, 30.)

Vaikeiden vammojen riski on suurempi, jos toinen henkilö on kuollut samassa tilanteessa, potilas on juuttunut kiinni tai lentänyt ulos ajoneuvosta tai ajoneuvon muutos on suuri. Riski vaikeasta vammasta on myös silloin, jos potilaalla on lävistäviä vammoja kehossa, ampumahaava päänalueella tai, jos hän on pudonnut 4-5 metriä. Potilaskohtainen sekundaariarvio suoritetaan mahdollisuuksien mukaan mittaamalla verenpaine ja SpO2 sekä verensokeri. Vammapotilaalle tehdään systemaattinen tutkiminen ensiauttajatasolla, johon kuuluu tajunnantason arviointi, hengitystiheyden laskeaminen, ranne- tai kaulasykkeen tunnustelu, seuraamalla ääreisosien lämpöä, lämpöra-

jaa, verenpainetta ja SpO₂. Mahdollisuuksien mukaan selvitetään perussairaudet ja lääkitykset. (Castrén 2009, 31.)

Hoitotoimia vaikeasti vammautuneella potilaalla ovat hengitysteiden varmistaminen poistamalla hengitysteistä mahdolliset vieraat materiaalit, nostamalla leukaa eteen ja nieluputken laitto syvästi tajuttomalla. Hengitystä hoidetaan happilisällä ja asentohoidolla. Mahdollista verenvuotoa pyritään vähentämään ulkoisen verenvuodon tyrehtyttämällä painamalla käsillä, laittamalla paineside, amputaatiovammassa joustositeellä tai kiristysiteellä, jos runsas verenvuoto jatkuu. Siirroissa käytetään tyhjiöpatjaa ja rankalautaa. Potilas pidetään lämpimänä ja estetään lämmönhukka. Uusinta arviointi tehdään vielä välttämättömien hoitotoimien jälkeen vitaalielintoimintojen osalta, tarkastamalla A, B ja C tietyin väliajoin. (Castrén 2009, 32.)

6.4 Koulutuksen arviointi

Koulutuksen suunnittelu aloitettiin, kun teoriaosa ja kartoittavan kyselyn analysointi oli valmis. Kartoittavan kyselyn ja ensivastehenkilöiden omien toiveiden mukaan valittiin koulutuksen aiheisältö. Koulutusta varten tehtiin opetussuunnitelma, joka sisälsi aktivoivia luentoja sekä tilanteenomaisia harjoituksia eli case -menetelmiä. Kestoltaan koulutus oli kuuden oppitunnin mittainen, eli noin 4,5 tunnin mittainen. Aktiivoivaan luentoon kuului PowerPoint -esitykset, demonstraatioita sekä lopuksi tilanteenomaiset harjoitukset. Harjoituksia sovellettiin koulutuksessa käytyihin asioihin ja ensivastehenkilöiden tieto- ja taitotasoon. Koulutukseen osallistui yhteensä 25 ensivastehenkilöä viidestä eri sopimuspalokunnasta.

Koulutuksen lopuksi osallistujille jaettiin palautelomake, jossa kysyttiin muutamalla kysymyksellä koulutuksen onnistumista. Toivoimme myös suullista palautetta, ammatillista ja vuorovaikutteista keskustelua. Pyysimme palautetta koulutuksesta, koska halusimme saada koulutukseen osallistuvien mielipiteitä koulutuspäivästä. Näin koulutuksen arviointi ei jäisi pelkästään kouluttajien itsearvioinnin varaan, mikä lisää luotettavuutta.

Koulutukseen oltiin yleisesti ottaen tyytyväisiä. Koulutukseen osallistui 25 henkilöä, joista 19 henkilöä arvioi koulutuksen sisällön hyväksi ja 6 henkilöä kiitettäväksi. Osallistujista lähes kaikki pitivät koulutuksen sisältöä riittävänä ja kattavana sekä mielenkiintoisena. Kaikkien vastanneiden mielestä ylläpitokoulutus vastasi heidän odotuksi-

aan. Olennaiset asiat olivat heidän mielestään käsitelty hyvin koskien eri teoria - osuuksia. Ensivastehenkilöt pitivät myös hyvänä vanhojen asioiden kertaamista. He kertoivat oppineensa uusia asioita muun muassa lasten sairauksista ja syöksysynnytyksestä sekä monivammapotilaasta. Koulutus antoi osallistujille lisää varmuutta lapsipotilaiden hoidosta, syöksysynnytyksestä sekä monivammapotilaan hoidosta ja siirrosta. Rakentavaa palautetta saimme koulutuksen teoriaosuuden pituudesta ja sisällön laajuudesta.

Käytännönharjoituksia kaivattiin enemmän, koska niiden koettiin tukevan teoriaosuutta:

”Muutama rasti enemmän, käytännössä oppii parhaiten”.

Esitys oli vastaajien mielestä tarpeeksi selkeä ja kestoltaan sopiva. Ensivastehenkilöt antoivat palautetta myös kouluttajien puhetyylistä ja äänen voimakkuudesta sekä luontevasta esiintymisestä:

”Kouluttajien esitys selkeää ja keskittyi oleelliseen”.

”Kouluttajat kiinnostuneita tehtävästään”.

”Hyvät ja asialliset kouluttajat”.

”Hyvä ja selkeä koulutus. Kouluttajien puhe oli selkeää”.

Tilanteenomaisten harjoitusten jälkeen annoimme heti palautetta rasti onnistumisesta sekä kävimme läpi harjoituksen sisällön. Suorituksen jälkeen korjasimme heti ensivastehenkilöiden tekemät virheet ja heille annettiin myös mahdollisuus kysyä epäselvistä asioista.

”Hyvä harjoitus. Käytännönrasteilta saatiin välittömästi palaute ja virheet korjattiin”.

Omasta mielestämme koulutustilaisuudet sujuivat mallikkaasti. Palautetta saimme siitä, kun perustelimme miksi asioita tehdään ja mitä niillä saadaan aikaan. Eli pyrimme antamaan teorialuennon aikana paljon perusteluja asioille.

”Erityisen hyvänä asiana mainittakoon perustelut”.

Koimme hyväksi asiaksi käydä ensin läpi teoria osuudet, jonka jälkeen tilanteenomaiset harjoitukset oli mielekkäämpi pitää. Asiat käytiin rauhassa läpi, jotta kaikki kokivat osaavansa läpikäydyt asiat. Ajanpuutteen vuoksi koimme huonona sen, ettei kaikkia teoriassa käytyjä asioita voinut käydä läpi myös harjoituksina, joka näkyi myös annetussa palautteessa.

Ensivastehenkilöt tunsivat toisensa hyvin jo entuudestaan, joka osaltaan auttoi avoimen ilmapiirin luonnissa, joten keskustelu, kysymysten esittäminen sekä palautteen antaminen sujuivat luonnollisesti. Palokunnista tuli myös toivomus, että yhteistyötä voidaan kehittää edelleen ja he toivoivat myös jatkokoulutusmahdollisuutta.

7 POHDINTA

7.1 Kartoittavan kyselyn arviointi

Tämän opinnäytetyön kartoittavan osaamisen tason arvioinnin tarkoituksena oli selvittää entisen Anjalankosken alueen sopimuspalokuntien ensivastehenkilöiden osaamisen tasoa ja koulutustarpeita. Lisäksi selvitimme heidän omia koulutustoiveita ja -tarpeita. Osaamistason arvioinnista saatuja tuloksia hyödynnettiin järjestetyn ylläpitokoulutuksen suunnitteluun, jotta koulutuksesta olisi mahdollisimman paljon hyötyä maallikkotasoisille auttajille.

Validiteetti eli pätevyys tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä selvittää sitä, mitä tutkimuksessa on määrä selvittää. Jos tutkimuksesta halutaan pätevä, siinä ei saa olla systemaattista virhettä. Tutkittavat eivät välttämättä ymmärrä mittaria tai kyselylomakkeen kysymyksiä, näin ollen tulokset saattavat vääristyä jos tutkittava ei ymmärrä samalla tavalla kysymyksiä kuin tutkija. Tällä tarkoitetaan, että käsitteet ja perusjoukko on tarkoin määritelty sekä mittari on huolellisesti suunniteltu että kyselyn kysymykset kattavat tutkimusongelman. (Vilkkä 2005, 161; Kankkunen & Vehviläinen - Julkunen 2009, 152; Heikkilä 2004, 186.)

Opinnäytetyössä tehtiin kartoittava osaamistason arviointi sekä ensivastehenkilöiden esihaastattelu, jotta kyselystä saataisiin mahdollisimman luotettava. Osaamistason arvioinnin tarkasti ohjaavat opettajat, mutta emme käyttäneet esitestausta, joka

heikensi kyselylomakkeen luotettavuutta. Ensivastehenkilöiden mielestä osaamisentason arviointi oli haastava, mutta tutkimustulokset kertoivat kuitenkin ensivastehenkilöiden suhteellisen hyvästä osaamisesta. Osaamisentason arvioinnissa oli käytetty muutamia latinan kielisiä sanoja, joita oli ensivastehenkilöiden mielestä vaikea ymmärtää. Osaamisentason arvioinnit suoritettiin opinnäytetyön tekijöiden läsnä ollessa, joten annoimme heille mahdollisuuden kysyä epäselvistä asioista. Kyselyn avulla koulutuksen sisältöön asetetut tavoitteet saavutettiin hyvin.

Tuloksista saatiin osittain tarvittava tieto koulutuksen sisältöä varten, mutta otimme myös huomioon ensivastehenkilöiden toivomuksia koulutuksen suhteen, koska se motivoi heitä saapumaan koulutustilaisuuteen. Kun pohditaan onko mittari vastannut oikeisiin asioihin, arvioidaan onko se tarpeeksi kattava vai jääkö jokin tutkimuksen osa-alue mittaamatta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 153). Mielestämme mittarimme vastasi oikeisiin asioihin ja tulokset olivat sen suuntaisia mitä oli ennalta odotettu. Mittari olisi voinut olla laajempi, mutta oletettavasti tutkittavien mielenkiinnon ylläpitäminen olisi ollut haastavampaa kyselyn aikana.

Reliabiliteetti eli luotettavuus tarkoittaa tulosten tarkkuutta ja sitä, että mittari ei anna sattumanvaraisia tuloksia ja mittaustulokset ovat toistettavissa (Vilkkä 2005, 161). Mittaustuloksista tulisi saada samansuuntaiset, vaikka kartoittava kysely suoritettaisiin toisella paikkakunnalla. Kartoittavaan osaamisentason arviointiin osallistui viidestä eri sopimuspalokunnan yksiköstä jäseniä, joten tutkimuksen pitäisi olla kattava. Mikäli kartoittava arviointi suoritettaisiin toisella paikkakunnalla, saattaisivat tulokset olla hieman eriävät. Tämä johtuu eri paikkakuntien ensivastehenkilön koulutusaktiivisuudesta sekä taustamuuttujista. Taustamuuttujina ovat esimerkiksi ensivastehenkilöiden koulutustausta ja palvelusvuodet ensivasteessa. Kyselyn vastausten luotettavuutta saattaa heikentää se, että syvällisempää tietoa ensiauttajien tietotasosta ei välttämättä saada, koska kysymykset olivat oikein, väärin väittämiä ja todennäköisyysprosentti vastata oikein oli 50 %. Emme myöskään voi olla varmoja siitä kuinka syventyneesti tutkittavat ovat suhtautuneet osaamisentason arviointiin. (Hirsjärvi 2009, 195.)

7.2 Koulutuksen tavoitteiden onnistuminen

Tavoitteenamme oli tuottaa mahdollisimman monipuolinen ja kattava ylläpitokoulutus ensivastehenkilöille. Ylläpitokoulutus sisälsi seitsemän eri aihealuetta erilaisista potilastilanteista, joita ensivastetoiminnassa mahdollisesti tulee vastaan. Palautteiden mukaan

koulutus oli kattava ja monipuolinen sekä kokonaisuudeltaan tarpeeksi tiivis yhden päivän koulutukselle. Omasta mielestämme aiheita olisi voinut olla vähemmän ja niitä olisi voinut käsitellä tarkemmin ja syvällisemmin, jolloin opitun asian mieleen jääminen olisi turvatumpi.

Toisena tavoitteenamme oli kerrata ensivastehenkilöiden kanssa aiemmin opittuja asioita määritellyistä koulutustarpeista. Ylläpitokoulutuksen teoriaosuuteen oli valittu koulutuspaketteja osaamisentason arvioinnin sekä ensivastehenkilöiden omien toiveiden mukaisesti. Näin ollen koulutus sisälsi asioita, jotka olivat jo hyvin ensivastehenkilöillä hallinnassa, mutta myös asioita, joita harvemmin tulee vastaan kuten esimerkiksi lapsipotilaat. Saadun palautteen mukaan ensivastehenkilöt kokivat oppineensa muutamia uusia asioita, joita ei ole aikaisemmin käyty koulutuksessa läpi kuten esimerkiksi synnytyksestä ja pienten lasten kohtaamisesta sairaalan ulkopuolella. Moni piti hyvänä myös jo opittujen asioiden kertaamista, kuten esimerkiksi elottoman potilaan kohtaamista, jota kuitenkin yllättävän harvoin tulee ensivastetehtävillä.

Kolmantena tavoitteenamme oli harjoittaa ensivastehenkilöiden kädentaitoja tilanteenomaisten harjoitusten yhteydessä. Järjestimme koulutuksien yhteydessä neljä tilanteenomaista harjoitusta, jotka tulivat niin sanotusti oikealla hälytyskoodilla, ja ensivastehenkilöiden toivottiin toimivan kuin oikeallakin tehtävällä. Saadun palautteen mukaan ensivastehenkilöt olivat tyytyväisiä tilanteenomaisiin harjoituksiin ja he olisivatkin toivoneet niitä vielä lisää. Opitun asian muistaminen koettiin helpoimmaksi tavaksi oppia, kun se tulee eteen tilanteenomaisen harjoituksen yhteydessä.

Neljäntenä tavoitteenamme oli motivoida ensivastehenkilöitä järjestämään ylläpitokoulutuksia vastaisuudessakin. Kaikki sopimuspalokuntien ensivastehenkilöt kiittelivät koulutuksen sisältöä ja sen tärkeyttä ensivastetoiminnassa. Yhdestä palokunnasta toivottiin myös lisäkoulutuksen järjestämistä ja yhteistyön jatkumista. Omasta mielestämme ja saatujen palautteiden mukaan onnistuimme saavuttamaan koulutukselle asetetut tavoitteet hyvin.

7.3 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Luotettavuutta vahvistaa, että olemme kiinnittäneet huomiota lähteen ikään ja pyrkineet käyttämään alle viisi vuotta vanhoja lähteitä mahdollisimman paljon, mutta muutamia vanhempia lähteitä olemme joutuneet ottamaan mukaan, koska ne ovat niin sanottuja ensivasteen perusteoksia. Olemme myös pyrkineet käyttämään lähteissä arvovaltaisen kustantajan kirjallisuutta (kuten WSOY), koska arvostettu kustantaja ei todennäköisesti ota painettavaksi tekstiä, jota ei ole tarkastettu. Lähteissä on myös tunnettuja ja arvovaltaisia kirjoittajia, joiden kirjoittaja nimi toistuu useissa kirjoissa ja heillä on hyvin todennäköisesti arvovaltaa. (Hirsjärvi 2009, 113–114.)

Tutkimuksen luotettavuuden kannalta on tärkeää, että otos on edustava ja tarpeeksi suuri, vastausprosentti korkea ja kysymykset vastaavat oikeita asioita vastaten tutkimusongelmaan. (Heikkilä 2004, 188). Kartoittavaan osaamisen tason arviointiin osallistui 41 ensivastehenkilöä viidestä eri sopimuspalokunnasta ennalta sovittuina päivinä. Ensivastehenkilöt eivät olleet tietosia tulevasta osaamistason arvioinnista, jotta saimme mahdollisimman realistiset vastaukset suhteutettuna heidän tietotasoonsa. Koska kartoittava kysely oli tarkoitus tehdä yksilösuorituksena, se kerättiin vain yhtenä päivänä meidän läsnä ollessa. Mikäli kartoittava osaamistason arviointi olisi ollut palokunnissa pidemmän aikaa, vastausprosentti olisi todennäköisesti ollut suurempi. Kaikilla ensivastehenkilöillä ei ollut mahdollisuutta osallistua kartoittavaan kyselyyn ennalta sovittuna päivänä.

Opinnäytetyön eettisyyttä tukee se, että kerroimme tutkittaville heti opinnäytetyön alussa taustasta ja tarkoituksesta sekä selvitimme heille kartoittavan osaamistason arvioinnin tarkoituksen ennen osaamistason arvioinnin suoritusta. Kerroimme myös, miten osaamistason arvioinnista saatavia tutkimustuloksia käytetään ja miten niiden avulla on tarkoitus kehittää ensivastehenkilöiden tieto-, ja taitotasoa. Painotimme heti alusta alkaen ensivastehenkilöille, että heidän osallistumisensa on tärkeää heidän oppimisen kannalta sekä se on iso luotettavuutta lisäävä tekijä. (Vilka 2005, 154–155.)

Tutkimusetiikan mukaan tutkimusryhmä on velvollinen tiedottamaan tutkimuksesta ja sen tuloksista. Tulokset tulee julkistaa niin kuin tutkimuksessa ne ovat tulleet esiin ilman valikointia tai painotuksia. (Vilka 2005, 166.) Kerroimme ensivastehenkilöille

ennen koulutuksen alkua tutkimustuloksista ja miten ne ovat vaikuttaneet ylläpitokoulutuksen sisältöön.

Tutkimuseettisiin kysymyksiin liittyy myös aina tutkimusaineiston kerääminen ja tallentaminen. (Vilka 2005, 167). Meidän opinnäytetyössä tämä tulee esille siten, että kartoittavan osaamistason arvioinnin jälkeen tulokset analysoitiin ja tallennettiin, jonka jälkeen lomakkeet hävitettiin. Tutkimustietoja ei ole myöskään luovutettu kenellekään ulkopuoliselle. Koska kartoittavaan osaamistason arviointiin vastattiin nimettöminä, edes meillä ei ollut mahdollisuutta tunnistaa vastaajaa. Olemme vältäneet työssämme plagiointia ja suoria lainauksia, myöskään lähdeviitteitä ei ole jätetty pois. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 177.)

7.4 Opinnäytetyöprosessin arviointi, hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön alkuvaiheessa tiedettiin jo, että työstä tulee laaja ja monipuolinen. Ongelmaksi muodostui kuitenkin se, ettei aikaisempia tutkimuksia aiheesta juurikaan löytynyt. Ensivaste on käsitteenä vielä aika nuori ja vieras osa-alue Suomessa, joten siihen liittyviä lähteitä ei löytynyt paljon. Työstä muodostui hyvin laaja kokonaisuus, joka näkyi opinnäytetyöprosessin loppuvaiheessa ajanpuutteena. Tämän opinnäytetyön tarpeisiin olisi todennäköisesti riittänyt myös laajempi osaamistason kartoittava kysely, jonka perusteella olisi selvitetty palokuntien koulustarve ilman ylläpitokoulutuksen järjestämistä.

Ylläpitokoulutuksen suunnittelu ja järjestäminen oli tämän opinnäytetyön päätarkoitus, joka oli myös eniten aikaa vievää. Teoriatietoa koulutuksen sisällöstä oli runsaasti, mutta ensiauttajille suunnattuja oppikirjoja ei löytynyt paljoa. Opinnäytetyö hyödynsi koulutettavia, koska he saivat päivitettyä ja uutta tietoa sekä pääsivät harjoittelemaan opittuja asioita käytännössä. Opinnäytetyöprosessin aikana saimme lisävalmiuksia ohjaamiseen ja opettamiseen.

Opinnäytetyötä voi hyödyntää jatkossakin maallikkotasoisille oppijoille koulutuksen järjestämisessä. Koulutusmateriaali on jätetty yhteistyö sopimuspalokunnille, jota he voivat hyödyntää jatkossakin omissa koulutuksissaan.

Ylläpitokoulutuksen harjoitusrasteilla huomasimme puutteita ensivastelomakkeen täyttämässä. Emme kuitenkaan voi olla varmoja, johtuiko se vain näytellyistä tilanteista vai onko sen täyttäminen myös oikeissa tilanteissa puutteellista. Ensivastelomake on verrattavissa sairaankuljetuskaavakkeeseen, joka on juridinen asiakirja. Siihenkin pätee sääntö: ”sitä mitä ei ole kirjattu, ei ole tehty”. Tämä aihe voisi olla myös ehdotuksena jatkotutkimukselle tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Painetut lähteet

112 hätäkeskuslaitos 2009. Tehtäväluokat. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kuro-la, J (toim.) Ensihoito-opas. Duodecim.

Aalto, S. 2010. Potilaan peruselintoimintojen ensiarvio. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A.(toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikal-le. WSOY. 84–85, 88–89.

Aalto, S. 2009. Ensihoito ja ensihoitojärjestelmä. Teoksessa Castén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P & Westergård (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. WSOY. 16–19, 40–42.

Ahonen, P. 2006. Ensihoidon dokumentin käytettävyys. Pro gradu -tutkielma. Kuopi-on yliopisto.

Alaspää, A. 2008. Tajuttomuus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Tammi. 251, 289–295.

Alaspää, A. 2008. Lapsen hengitysvaikeus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Tammi. 249–250.

Alaspää, A. & Holmström, P. 2008. Peruselintoimintojen selvittäminen. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K.(toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi. 64.

Bjålie, J., Sjaastad, O., Toverud, K., Sand, O., Haug, E. 2007. Ihminen, fysiologia ja anatomia. Hengitys, verenkierto. Helsinki: WSOY. 220, 230–233, 300–301, 316.

Castrén, M. 2009. Vaikeasti vammautunut potilas. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kuro-la, J., Lund, V., Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 31–32.

Castrén, M. 2009. Sairaankuljetustehtävä. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M.(toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 68–71.

Eskola, K. & Hytönen, E. 2008. Äkillinen synnytys. Naisen elämä ja hoitotyö. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö. 221, 226- 227.

European Resuscitation Council guidelines for resuscitation. 2005. 67.

Harve, H. 2003. Maallikon suorittama defbrillaatio sydänpysähdystilaan hoitoketjussa. Akateeminen väitöskirja. Helsinki.

Heikkilä, T. 2004. Tutkimusprosessi. Teoksessa tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Primo Oy.

Hiltunen, T. 2002. Heikentynyt tajunnantaso. Teoksessa Castrén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J., Väisänen, O. (toim.) Ensihoidon perusteet. Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti. 342–348.

Hiltunen, T. & Taskinen, T. 2008. Vammapotilas, monivammapotilas. Teoksessa Kuisma, M. Holmström, P. Porthan, K.(toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi 332 – 339, 347–351.

Hirsjärvi, S, Remes, P, Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Holmström, M 2008. Endokrinologiset hätätilanteet. Teoksessa Kuisma, M. Holmström, P. Porthan, K.(toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi 387 – 388.

Ilvesmäki, V 2006. Diabetes ja endokrinologia. Teoksessa Kauppinen, R. Sisätautien ytimessä. Helsinki: Edita Prima Oy. 256–267.

Järvenpää, A. 2009. Synnytys ensiapuolosuhteissa, vastasyntyneen hoito. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P., Äimälä, A.(toim.) Kätilötyö. Helsinki Edita prima. 470.

Kajosaari, M. 2004. Astma. Teoksessa Siimes, J., Petäjä, J. (toim.) Lastentaudit. Duodecim. 260–261, 266–267.

Kangas, T. Virkamäki, A 2009. Insuliini ja sen tehtävät. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M. Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 14.

Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Teoksessa Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY.

Kauppila, R. 2005. Vuorovaikutus ryhmässä. Teoksessa vuorovaikutus - ja sosiaaliset taidot. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Kinnunen, A. 1999. Ensihoitopalvelu ja ensivastetoiminta. Teoksessa hätäensiapu ja ensiarvio. Helsinki: Oy Edita Ab.

Kinnunen, A. 2002. Kuljetuksesta hoitoon, sairaankuljetuksen riskiluokat. Teoksessa Castén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J., Väisänen, O. (toim.) Ensihoidon perusteet. Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti. 18–19.

Kinnunen, A, Kurola, J. 2002. Elottomuus. Teoksessa Castrén, M, Kinnunen, A, Paakkonen, H, Pousi, J, Seppälä, J (toim.). Ensihoidon perusteet. Otavan kirjapaino, Kerava. 270–280.

Kolho, K-L. 2004. Kuume-kouristelu. Teoksessa Siimes, M., Petäjä, J. (toim.) Lastentaudit. Duodecim. 507.

Kuisma, M. 2009. Kuume-kouristelu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Tammi. 316–317.

Kuisma, M & Alaspää, A. 2008. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Tammi. 216–220.

Kuisma, M & Castrén, M. 1997. Sydänpysähdyspotilaan pitkäaikaiselvytyminen. Duodecim.

Kupias, P & Mäki-Lähde S. 2007. Teoksessa Kupias, P. Kouluttajana kehittyminen. Helsinki:HYY. 12–16, 28, 32, 37–38.

Leino-Kilpi, H. 2009. Hoitotyön etiikan perusta. Teoksessa Välimäki, M. (toim.) Etiikka hoitotyössä. WSOY. 23.

Lehtonen, J. 2009. Tajuttomuus. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, P., Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. Duodecim. 13–16.

Lehtonen, J. 2002. Kouristelu. Teoksessa Castrén, M., Kinnunen, A., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J., Väisänen, O. (toim.) Ensihoidon perusteet. Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti. 462–463.

Lund, V & Valli, J. 2009. Vaikeasti vammautunut potilas. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M.(toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 30–32.

Määttä, T. 2008. Ensihoitopalvelu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy. 27–29, 33.

Nuutinen, M. 2003. Hoitotyöntekijöiden kokemuksia täydennyskoulutuksesta ja oppimisen ilosta ja pettymyksistä. Pro gradu-tutkielma. Kuopion yliopisto.

Oksanen, T. & Turva, J. 2010. Ensihoidon taskuopas. Suomen ensihoidon tiedotus Oy, Espoo.

Paane-Tiainen 2000. Oppijaksi aikuisena. Helsinki: Oy Edita Ab.

Rantala, E. Sopenan, P. 2010. Diabetesta sairastavan hoitotyö. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopenan, P., Westergård, A.(toim.) Ensihoidosta päivystyspoli-klinikalle. WSOY. 408- 409.

Raussi-Lehto, E. 2009. Syntymän hoito. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P., Äimälä, A.(toim.) Kätilötyö. Helsinki Edita Prima. 209–210.

Reunanen, T. 2005. Sairaalanasto. Pieksämäki: RT-print Oy.

Saraheimo, M. 2009. Mitä diabetes on? Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M., Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 9.

Saraheimo, M. & Sane, T. 2009. Diabetes lisääntyy? Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M., Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 13.

Sariola, A & Haukkamaa, M. 2004. Normaali synnytys. Teoksessa Ylikorkala, O. & Kauppila, A. (toim.) Naistentaudit ja synnytykset. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 325.

Seppälä, J. 2009. Ensihoidon lainsäädäntö ja valvonta. Teoksessa Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 334–336.

Sosiaali- ja terveydenhuolto lainsäädäntö. 2009. Suomen laki. Gummerus kirjapaino Oy.

Sillanpää, K. 2008. Äkillinen sairastuminen ja ensihoidon arvoperusteet. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy. 14–21.

Sopanen 2010. Sydänperäisen rintakivun ja erilaisten rytmihäiriöiden hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. WSOY. 289–290.

Sopanen, P. 2010. Monivamma- ja traumapotilaan hoito. Teoksessa Castrén, M., Aalto, S., Rantala, E., Sopanen, P., Westergård, A. (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. WSOY. 430 – 443.

Ukkonen, P. 2004. Lapsen tajuttomuus. Teoksessa lastentaudit. Toim. Siimes, M., Petäjä, J. Duodecim. 519.

Valli, J. 2009. Ensivastetoiminta. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 359–360.

Vauhkonen, I. 2006. Umpieritysrauhasten sairaudet. Teoksessa Holmström, P., Vauhkonen, I. Sisätaudit. WSOY. 328,330 –331.

Vaula, E. 2009. Sokeritasapinon häiriö. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., Martikainen, M.(toim.) Ensihoito-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 54 – 56.

Vilkkä, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Virkamäki, A 2009. Varastorasvan palaminen ja ketoaineet. Teoksessa Ilanne-Parikka, P., Rönnemaa, T., Saha, M., Sane, T. (toim.) Diabetes. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 20.

Ylä-Outinen, A. 2008. Raskaudenajan hätätilanteita. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Porthan, K.(toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi 460 - 462.

Äimälä, A. 2009. Synnytys ensiapuolosuhteissa, matkasynnytys. Teoksessa Paananen, U., Pietiläinen, S., Raussi-Lehto, E., Väyrynen, P., Äimälä, A.(toim.) Kätilötyö. Helsinki Edita prima. 467- 470.

Painamattomat lähteet

Wall, J. 2007. Ensivastetoiminta kymenlaakson pelastuslaitoksen alueella. Toiminnan kustannukset.

Internetlähteet.

Aluehallintovirasto. Pelastustoimen ohjaaja. Saatavissa:

<http://www.intermin.fi/lh/etela/pel/home.nsf> [viitattu 18.9.10].

Ensihoidon lainsäädännön historia. Saatavissa: Terve-

ys/Ensihoito_sairaankuljetus/Tietoa_ensihoidosta.IW3 [viitattu 11.09.10].

Harve, H. 2009. Maallikon suorittama defibrillaatio sydänpysähdyspotilaan hoitoketjussa. Akateeminen väitöskirja. Helsingin yliopisto. Saatavissa:

<https://ua.doria.fi/handle/10024/43666>. [viitattu 10.9.10].

Haapanen, M. 2003. Häkämyrkytys. Lehtiartikkeli. Saatavissa:

http://www.aikakaus.fi/al_koulussa/artikkelipankki/hakavaroitin.pdf [viitattu 20.10.10].

Hengityслиitto HeLi. Apuhengityслиhasten käyttö hengitysvaikeudessa. Saatavissa:

http://www.hengityслиitto.fi/content/Julkaisut_materiaalit/Muu_aineisto/Hengityskalvosarja_Vinkkisivut.pdf. [viitattu 21.10.10].

History of first responder and EMT program. Saatavissa:

<http://www.oregon.gov/OMB/emthistory.shtml> [viitattu 7.10.10].

Jalanko 2009. Vierasesinetapaturmat lapsilla. Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00423. [viitattu 21.10.10].

Käypähoito. Elvytys. 2006. Saatavissa:

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/nautaartikkeli/tunnus/hoit17010> [viitattu 20.9.10].

Laki kansanterveyslaki 28.1.1972/66 luvusta 3 kunnan kansanterveystyö. 14§2. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1972/19720066> [viitattu 8.9.10].

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 17.8.1992/785 saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785> [viitattu 30.4.10].

Laki pelastustoimesta. 787/2003. Saatavissa:

www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030787. [viitattu 8.9.10].

Laki pelastuslaki. 468/2003 85§. Saatavissa:

www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030468. [viitattu 8.9.10].

Mustajoki, P. 2009. Sydänpysähdys ja äkkikuolema. Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa: www.terveyskirjasto.fi/tk.koti?p_artikkeli=dlk00085. [viitattu 7.6.10].

Opas hälytysohjeen laatimiseksi 2005. Sairaankuljetus ja ensihoitopalvelu. Sosiaali- ja terveysministeriön opas 2005:23. Saatavissa:

<http://pre20090115.stm.fi/pr1136458113065/passthru.pdf> [viitattu 26.10.10].

Organisaatio. Sisäasianministeriö. Saatavissa:

<http://www.intermin.fi/intermin/home.nsf/pages/249DA4ADEDE86A44C22573AE00451CE6?opendocument>. [viitattu 18.9.10].

Palokuntien ensivastekurssi ohjelma 2010. Kaakkois-Suomen pelastusalanliitto. Saatavissa: www.kaspeli.fi/.../Palokuntien_ensivastekurssiohjelma1.doc [viitattu 25.10.10].

Pelastuslaitokset ja pelastustoimenalueet. Saatavissa:

<http://www.pelastustoimi.fi/41299/> [viitattu 18.9.10].

Pelastustoimen tehtävien hoitoon osallistuvat organisaatiot. Saatavissa:

http://www.pelastustoimi.fi/toiminta_ja_talous/33099/. [viitattu 20.9.10].

Pelastustoimen tutkimusohjelma 2010–2014. Saatavissa:

<http://www.intermin.fi/pelastus/home.nsf/pages/2.2>. Pelastustoiminta [viitattu 25.10.10].

Sairaankuljetuksen ja ensihoitojärjestelmän kehittäminen. Saatavissa:

www.finlex.fi/fi/virnaomaiset/foka/2007/20071151 [viitattu 11.09.10].

Valli, J. 2009. Ensivastetoiminta. Ensihoito-opas. Saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi/dtk/eho/koti> [viitattu: 23.11.09.].

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 5§ Alueen pelastustoimen tehtävät. Kohdasta 7. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20030787> [viitattu 20.9.10].

Vastuu pelastustoimen hoitamisesta. Pelastustoimi järjestelmänä. Saatavissa: <http://www.pelastustoimi.fi/neuvontapalvelu/2656>. [viitattu 18.9.10].

Vastasyntyneet 2008. Tilastot ja rekisterit, lisääntyminen. Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: <http://www.stakes.fi/fi/tilastot/aiheittain/Lisääntyminen/vastasyntyneet.htm> [viitattu 9.10.10].

Aikaisempien tutkimusten taulukko.

LIITE 1

Tekijä, paikka, taso, vuosi	Menetelmä, kohde-ryhmä	Tarkoitus	Tulos
<p>Pertti Ahonen 2006. Ensihoidon dokumentin käytettävyys</p> <p>Pro gradu- tutkielma</p> <p>Kuopion yliopisto</p>	<p>Tutkimus suoritettiin teemahaastattelulla.</p> <p>N= 9 henkilöä eri puolelta Suomea.</p>	<p>Selvitettiin ensihoidon dokumentin käytettävyyttä sekä ensihoidon toimijoiden näkemyksiä elektroniseen ensihoidon dokumenttiin.</p>	<p>Dokumentin luotettavuutta voisi parantaa henkilöahmolla, jotta tutkimuslöydöksiä olisi helpompi havainnollistaa. Dokumentissa käytettävä yhteisesti sovitua kieltä, jotta sen ymmärrettävyys paranisi. Toivottiin yhteneväistä dokumentointia alueellisesti.</p>
<p>Merja Nuutinen 2003.</p> <p>Hoitotyöntekijöiden kokemuksia täydennyskoulutuksesta ja oppimisen ilosta ja pettymyksistä.</p> <p>Pro gradu- tutkielma.</p> <p>Kuopion yliopisto.</p>	<p>Aineisto kerättiin merkitykselliset tapahtumat menetelmällä N=22 ja teemahaastattelulla N=5.</p>	<p>Kuvata täydennyskoulutukseen osallistuneiden hoitotyöntekijöiden tunnekokemuksia oppimisesta ja näiden tunnekokemusten merkitystä hoitotyöntekijöiden ammatillisen osaamisen kehittämisessä sekä ilon ja pettymysten kokemuksia.</p>	<p>Oppimista edistivät koulutukseen osallistuvien huomioiminen, tasavertainen mahdollisuus osallistua täydennyskoulutuksiin. Oppimista heikensivät koulutuksen kielteisenä kokeminen ja motivaation heikkeneminen. Kielteisenä he kokivat myös koulutukseen vaikuttamisen vaikeuden.</p>
<p>Heini Harve 2009.</p> <p>Maallikon suorittama defbrillaatio sydänpysähdyspotilaan hoitoketjussa.</p> <p>Akateeminen väitöskirja.</p>	<p>Kyselylomake lähetettiin muun muassa palokunnille, joissa ensivastetoimintaa maallikko defbrillaation kartoittamiseksi.</p> <p>Vastauksia saatiin N= 213, 56%</p>	<p>Lisätä tietoisuutta puoliautomaattisista defbrillaattoreista ja maallikon suorittamasta defbrillaatiosta Suomessa. Selvitetään puoliautomaattisten defbrillaattoreiden asemaa koulutettujen maallikoiden käytössä sekä tutkimaan hätäkeskuksen mahdollisuuksia ohjata maallikoita defbrillaation suorittamisessa.</p>	<p>Defbrillaattoreiden liittäminen osaksi hätäkeskuksen puhelinelytysohjeisiin tehostaisi niiden käyttöä. Ensivasteyksiköissä defbrillaattoriin koulutettujen määrä vaihteli 2-50 välillä. Suurin osa kyselyyn vastanneista kertoi käyttäneensä laitetta 5-10krt/v</p>

Osaamisen tason arviointi

Kyselyn tarkoituksena on ensivastehenkilöstön osaamisen tason arviointi.

Vastaathan kyselyyn nimettömänä, kiitos!

1. Luettele ihmisen peruselintoiminnot (3kpl) sekä mainitse 3 tajuttomuuden syytä.

Peruselintoiminnot	Tajuttomuuden syyt
1.	1.
2.	2.
3.	3.

Merkitse rastilla alla oleviin kysymyksiin, onko väittämä mielestäsi oikein vai väärin.

O / V

2. Peruselintoimintojen tehtävänä on yhdessä huolehtia kudosten normaalista ja häiriötömästä toiminnasta		
3. Yhden peruselintoiminnan pettäminen ei johda elimistön toiminnan vakavaan häiriötilaan		
4. Ventilaatiolla tarkoitetaan hapen sitoutumista punasolujen hemoglobiiniin		
5. Ihmisen normaali hengitystaajuus on aikuisella 8-10x/min		

6. Ihmisen normaali SpO2 on 95–100%		
7. Aikuisen peruselintoiminnan riittävä syketaajuus on 50-120x/min		
8. Lapsen normaali syketaajuus on n. 100x/min.		
9. Elottomalla potilaalla ventilaation ja painelun on alettava samanaikaisesti.		
10. Defibrillaatioelektroidien asettamisen aikana painelua tulee jatkaa.		
11. Raskaana olevaa elvytetään aina lievässä vasemmanpuoleisessa kylkiasennossa.		
12. Lapsen elvytysrytmi on 15:2, joka aloitetaan 5 puhalluksella.		
13. Hypoglykemian oireita ovat mm. aggressiivisuus, kouristelu ja verensokeri on <3mmol/l.		
14. Hyperglykemian oireita ovat mm. asetonin haju hengityksessä, pahoinvointi ja vatsakivut.		
15. Hypotermisen potilaan voimakas käsittely voi johtaa kammiovärinä		
16. Ensimmäiset (primaariset)kuoleman merkit ovat lihasjäykkyys ja lautumat.		
17. Keuhkohtaumatautia sairastavalle potilaalle saa antaa happea maks. 5L/min.		
18. Astmakohtauksessa sisäänhengitys vaikeutuu.		
19. Dinit suihke laajentaa laskimoita.		
20. Dinit suihketta ei saa antaa, jos ranne syke ei tunnu tai yläpaine on alle 110mmHg		
21. Dinit suihkeen saa antaa vaikka syketaajuus on alle 50x/min.		
22. Aspiriinin annostus rintakipupotilaalla on 500mg pureskeltuna.		

23. Kouristelevaa potilasta ei tule estää mekaanisesti.		
24. Verensokerin viitearvo on 8-12mmol/l.		
25. Sokki on eri syistä johtuva häiriötila, jossa solut joutuvat vakavaan hapenpuutteeseen.		
26. Anafylaktisella sokilla tarkoitetaan koko elimistöön kohdistuvaa nopeaa vasta-aineen laukaisemaa reaktiota.		
27. Monivammapotilaalla riittää hätätilanteessa rintakehän ja lantion tutkiminen.		
28. Happihoitoa ei tarvitse aloittaa hyväkuntoiselle potilaalle, vaikka hän olisi altistunut savukaasuille.		
29. Myrkytystilanteessa välitön ensiapu on potilaan oksettaminen.		
30. Paineside tarkoitetaan samaa asiaa kuin kiristysside.		

Esimerkkitehtävä 1.

Menette ensivastetehtävälle, jossa on nähty keski-ikäisen miehen tuupertuvan lattialle. Hänellä on pakonomaisia hengityслиikkeitä, ja kaulavaltimon pulssi ei tunnu. Miten toimitte?

Vastaathan vielä alla oleviin kysymyksiin:

Rastita sukupuolesi

Nainen	Mies
--------	------

Työskenteletkö terveydenhuollon organisaatiossa?

Kyllä	En
-------	----

Mistä itse koet tarvitsevasi lisätietoa ja koulutusta?

Kiitos vastauksista!!! 😊



Kymenlaakson pelastuslaitos

ENSIVASTE LOMAKE

Hälytysaika	Henkilötunnus	pvm.	Juoks.nro	Evy yksikkö	Saku yksikkö	Hälytys koodi						
Lähtöaika	Potilaan nimi	Tehtäväosoite										
Kohteessa	Kotiosoitte	Yksikön henkilötieto										
Sakukohteessa												
Tehtävä päättyi	Kotikunta											
Tapahtumatiedot Pääsyy (oire tai kohtaus, vammautumistapa, milloin alkoi tai astui)												
Tila tavallaessa (oire, vamman löydökset)												
Sairaudet, nykytilitys												
Seuranta klo	Verenpaine	syke- taajuus	rytmi	Lämpötila	Hengitys- taajuus	Hengitys- äänit	SpO2	Tajunta (GCS)			B-gluk	Alkom.
								Silmät	Puhe	Liike		
Tavoitteenä												
A												
B												
C												
D												
Huoto												
Hoidon vaste												
Lisätietoja												

Opetussuunnitelma ensivastehenkilöiden osaamisen ylläpitokoulutukseen.

LIITE 4

Opetusjakson aihe: Ensivasteen ylläpitokoulutus

Kouluttajien nimet: Monika Mäisti, Mirka Saarela

Koulutuksen aika ja paikka keskiviikko 3.11.2010 (Anjalan VPK)

sunnuntai 7.11.2010 (Inkeröisten VPK)

tiistai 9.11.2010 (Kaipiaisten VPK)

Opetettava asia	Aika	Opetusmenetelmät	Opetusvälineet
1. Koulutuksen avaus	~10min	Aktivoiva luento	Luentomonisteet, keskustelu, fläppitaulu
2. Ihmisen peruselintoinnot	~20 min	Aktivoiva luento	PowerPoint-esitys, luentomoniste ja keskustelu sekä demonstraatio
3. Synnytys	~20 min	Aktivoiva luento	-----//-----
4. Lasten sairaudet sekä elottomuus	~30 min	Aktivoiva luento	-----//-----
5. Aikuisen elottomuus	~20 min	Aktivoiva luento	-----//-----
6. Tajuton potilas	~15 min	Aktivoiva luento	-----//-----
7. Monivammapotilas	~20 min	Aktivoiva luento	-----//-----
8. VS häiriöt	~15 min	Aktivoiva luento	-----//-----
9. Tilanteenomainen harjoitus 1	~20 min	case-menetelmä	Synnytyslantio, kouluttaja, ensivastevälineet
10. Tilanteenomainen harjoitus 2	~20 min	case-menetelmä	Lapsi elvytysnukke, kouluttaja, ensivastevälineet
11. Tilanteenomainen harjoitus 3	~20 min	case-menetelmä	Tyhjiöpatja sekä -lastat, kouluttaja, potilas, ensivastevälineet

12. Tilanteenomainen harjoitus 4	~20 min	case-menetelmä	Potilas, kouluttaja, ensivastevälineet
13. Koulutuksen arviointi ja palaute	~15 min	Palautelomake	Palautelomake ja keskustelua
14.	Yhteensä 4,5h		

Ylläpitokoulutuksen palaute

1. Rastita mielestäsi parhaiten kuvaava arvio koulutuksesta

Välttävä

Tyydyttävä

Hyvä

Kiitettävä

2. Koitko saavasi riittävästi teorian tietoa?

Kyllä

En

3. Oliko koulutuksessa riittävästi käytännön harjoituksia?

Kyllä

Ei

4. Vastasiko koulutus odotuksiasi?

Kyllä

Ei

**5. Vapaa sana
(Risut ja ruusut)**
